المقتطف

الجزء السابع من السنة الرابعة عشرة

ا نيسان (ابريل) سنة ١٨٩٠ الموافق ١٢ شعبان سنة ١٣٠٧

نعيم الدنيا

إِنْعَمْ بعَيْشكَ فالحياةُ ومَعِينُها صافٍ لَمَنْ لا يقصُد الاكدارا

قال ابكتونس الحكيم "خُلِق الانسان سعيدًا فاذا شقيَ فلومهُ على نفسهِ" . والحياة الدنيا صافية الموارد ولكن ابن آدم يخوض ماءها ويثير الاكدار من قرارتها ولو احكم امرؤ لاكتفى بشرب صافي المياه واعان غيرهُ على اساغة كأْس الحياه

وقد لا تصفو الموارد لكل احد بل تنتاشها رياح البلايا والمكاره ثم يتولاها السكون وكذاك الزمان حلوٌ ومرّ

وكذاكَ الخطوبُ تعثر بالنا سِ فخطبٌ يأْتي وخطبٌ يفرُّ

والمشارقة قد توالت عليهم الكوارث وصرفت طباعهم عن الخفَّة والفرح الى السكون والترحِ فترى اغانيهم واناشيدهم مبنيّة على فراق الاحباء وخراب المنازل من قفا نبكِ الى آخر ما نظمهُ المولدون . وكلهم يذمُّ الدنيا وسكانها وكأَنَّ لسان حالهم يقول

زمانٌ يَمُرُّ وعيشٌ يُمُرُّ ودهرٌ يكرُّ بما لا يسرُّ
ومالٌ يذوبُ وهمٌّ ينوبُ ودنيا تناديك ان لَيْسَ حرُّ

ولكن الحياة ليست كما يزعمون وقد انعم علينا بها الرحمن الرحيم ولا ينزلها هذه المنزلة الا الذين يعدونها خالية من كل غاية وهم كما قال فيهم سنيكا الحكيم "يمرون في الدنيا مرور العصافة على وجه الانهار يُحْمَلون ولا يمشون"

وما الحياة بانفاسٍ نردّدها انَّ الحياةَ حياة الفكرِ والعملِ

وعلينا ان نجلو صدأها ونزيل كدرها وننير ظلمتها بما استطعنا اليهِ سبيلا . ومن يسعى هذا المسعى ولا يعظّم الهموم والغموم بل ينظر الى الامور كما هي وينتهز فرص الزمان ويتمتّع بما فيهِ من الاطايب يجد الحياة نعمةً ولذةً وكل ما فيها مسخَّرًا لخدمتهِ وما احسن ما قالهُ الشاعر الايطالي

أرى المرء يسعى للشقاء بنفسهِ   فيجني شقاء والجنى يشبه الغرْسَا
ومَنْ أطفأَ نورَ الحياةِ شجونهُ   ففي ظلمات الجهل اصبح او امسى

ولكل احد ان يحوّل اصوات الطبيعة الى غناء وحبور او الى نوح وبكاء . ولا يجمل بهِ ان يقطع مفاوز الحياة وحدهُ ما دام فيها كثيرون يحتاجون رفدهُ ويحتاج رفدهم والمرء باخيهِ كثيرٌ . واكثر ما نراهُ من البلايا انما هو نِعَم في لباس النِقَم

وكم لله من لطفٍ خفيٍّ   يدقُّ خفاهُ عن فهم الذكيِّ
وكم يسرٍ اتى من بعد عسرٍ   وفرّج كربة القلب الشجيِّ
وكم يوم نساء بهِ صباحاً   وتأتيك المسرَّةُ في العشيِّ

والألم نذير الخطر ولولاهُ ما نجونا من هلكة . والمكاره مراقي الملاذ ولولاها ما ساغت لنا لذة ولله درُّ مَن قال

لا تكرهِ المكروهَ عند حلولهِ   ان العواقب لم تزل متباينَهْ
كم نعمةٍ لا يستقلُّ بشكرها   لله في طيِّ المكارهِ كامنَهْ

والذين ينكرون العناية الالهيَّة لا يسعهم ان ينكروا ان مآل نواميس الطبيعة الخير العام على حد قول الكتاب ان جميع الاشياء تعمل معًا للخير . وقد لا نرى الخير والفرح يشملاننا دائمًا ولكننا اذا امعنا النظر ودققنا الحساب وجدناهما اكثر من الشرور والاتراح ووجدنا الشرور والاتراح روّادًا للخير والفرح كما قال سنيكا الحكيم

وللتجاريبِ امورٌ اذا   طالعتها تشحذُ من غفلتِكْ
فلا تنمْ عن وعيها ساعةً   فانها عونٌ الى يقظتِكْ

قيل ان هلمتهلتز الطبيعي كان ينسب نجاحهُ في العلوم الطبيعيَّة الى مرض اصابهُ وهو شاب فان هذا المرض القاهُ طريح الفراش فنقل الى المستشفى واقام فيهِ فسحة المدرسة آكلاً شاربًا فلم ينفق شيئًا من نفقاتهِ العادية فابتاع بها ميكرسكوبًا وكان ذلك سببًا لتعلقهِ على العلوم الطبيعيَّة وشهرتهِ بها وامثال ذلك كثيرة يضيق المقام عنها

ومن العبث ان ننكر وجود الشرور في الدنيا والناس كلهم قد اعترفوا بوجودها على

اختلاف ازمانهم ونزعاتهم حتى ادَّعى بعضهم ان للكون الهين اله خير واله شرّ وادَّعى غيرهم ان الآلهة تتخاصم وتعبث بمصالح الناس . ولكنَّ الانسان قادر على تجنُّب الشرّ واتباع الخير وجلب الصالح والسارّ لنفسهِ اذا كان حكيماً . قال ابكتوتس الحكيم ان الزمان ينجي الجاهل والعقل ينجي الحكيم . ولم يبلغ اليأْس من احد الاَّ بيدهِ

واذا فتشت عن متاعب الناس رأيت اقلها من الموت والمرض واكثرها من الهم والفشل وكل ما يمكن اجتنابهُ او التغلُّب عليهِ . انظر الى المتاعب البيتيَّة بين الرجل وزوجتهِ والاخ واخيهِ والوالدين واولادهما ألا ترى انها كلها يمكن ازالتها بالحكمة والصبر وتدميث الاخلاق . ولقد احسن مَن قال ان المتاعب لا تأْتي الينا بل نحن نذهب اليها وان اكثر الناس يمضون قسماً من عمرهم في تكدير القسم الآخر فيزرعون الشر ليحصدوا الندامة . وما احسن ما قالهُ ابن سعيد المغربي في وصيتهِ لابنهِ قال "مَن قرَّ عيناً بعيشهِ نفعهُ اذ الافكار تجلب الهموم وتضاعف الغموم وملازمة القطوب عنوان المصائب والخطوب ولا تضرُّ بالوساوس الاَّ نفسك لانك تنصرُ بها الدهرَ عليك ولله درُّ القائل

اذا ما كنتَ للاحزان عونًا   عليكَ مع الزمانِ فمَنْ تلومُ

مع انهُ لا يردُّ عليك الفائتَ الحزَن . ولا يرعوي بطول عَتبك الزمن ولقد شاهدتُ بغرناطة شخصاً قد الفتهُ الهموم وعشقتهُ الغموم من صغرهِ الى كبرهِ لا تراهُ ابدًا خليًا من فكرهِ حتَّى لُقّب بصدر الهم ومن اعجب ما رأيتهُ منهُ انهُ يتنكَّد في الشدة ولا يتعلَّل بان يكون بعدها فرج ويتنكَّد في الرخاء خوفًا من ان لا يدوم" وامثال هذا الرجل كثارٌ في كل عصر حتَّى قيل ان عبيد الهموم والوساوس اكثر من عبيد البلايا والمصائب

ومَّما يسوءُ ذكرهُ ان الذين يضيق صدرهم عن الهموم يطفئون نور البهجة والسرور من بيوتهم بايديهم فيزجرون اولادهم وينغصون عيشهم لاقلّ سبب . قال بعضهم انهُ رأى كلمة الزجر تُسرِع نبض الفرس عشر ضربات في الدقيقة فماذا يكون فعلها بالولد وعواطفهُ ارق العواطف

واكثر ما نراهُ من نَكَد العيش حادث عن مصاحبة الهموم والوساوس فقد قيل يكفي اليومَ شرُّهُ ولكن كثيرين من الناس يجمعون شرور المستقبل ويضيفونها الى شرّ يومهم . قيل ان رجلاً كان عازمًا على السفر فاستصحب بين امتعتهِ مصيدةً حتى اذا اتعبتهُ الفيران في سفرهِ اصطادها بها وهذا شأْن الَّذين يحملون همَّ المستقبل قبل البلوغ اليهِ . واذا

جاءت المصائب فلا خيرَ من توسيع الصدر وقبولها بالصبر كما قيل

اذا غلبتْ على الافراح يومًا همومٌ في الفؤاد لها سعيرُ
تصبَّرْ وانتظر فرجًا قريبًا تجدهُ لوفدهِ في الوجهِ نورُ

لما حُكم على ابكتونُس الفيلسوف بالنفي من رومية قال قد حكم عليَّ بالنفي ولكن من يستطيع ان ينفي الفرح والرضى من قلبي وان القوا جسمي في السجن فلا هم ولا زفس نفسهُ يقدرون ان يسجنوا عقلي . وكان ابكتونس هذَا عبدًا ولكنهُ قاد الاحرار في سبيل الحكمة والفضيلة وممَّا قالهُ في هذَا المعنى " كيف يفرح من لا لباس لهُ ولا بيت ولا خادم ولا وطن . فانظر ان الله ارسل لك من يريك امكان ذلك فهاءنذا لا وطن لي ولا بيت ولا مقتنى ولا خادم ولا زوجة ولا اولاد افترش التراب والتحف السماء وماذا يعوزني . الستُ خاليًا من الهمّ الستُ خاليًا من الخوف الستُ حرًّا . مَن منكم رآني اعجز عن بلوغ امالي او اقع في ما احاذر منهُ . هل شكوتُ من الهٍ او من انسان وهل علت الكآبة وجهي او ترضَّيت وجه مخلوق ممَّن تخافون وتكرمون أَو لم اعاملهم كلهم كأَنهم عبيد لي . ومَن ينظر اليَّ ولا يحسب انهُ ينظر الى ملكهِ وسيدهِ "

اما النعم المحيطة بالانسان فكثيرة وقد لا يعتبر قيمتها لاعتيادهِ عليها او قد ينكرها لشدة طمعهِ وكبر نفسهِ

واذا كانتِ النفوس كبارًا تعبت في مرادها الاجسامُ

واما القنوع الذي ربَّى نفسهُ على الرضى والسرور فيرى البهجة والحبور في نور الشمس وضياء القمر وتلألوء الكواكب وترقرق الماء وحفيف الاشجار وتغريد الطيور وهبوب النسيم وخضرة المروج ويرى الطبيعة كلها متبسمة تكاد ترقص طربًا . فاذا اردت ان تعيش العيش الرغد ناعم البال فاطرد الهمَّ من قلبك والكآبة عن نفسك وانظر الى نعم الله الّتي لا تحصى

اقزامُ الاوائل والاواخر

لم يبرح من بال قرَّاء المقتطف في العاصمة والاسكندرية امر القزمين العجيبين اللذين زارا القطر المصري في الشتاء الماضي ولا ما اشار اليهِ ستنلي الرحَّالة الافريقي الشهير من امر الاقزام الّذين رآهم في قلب افريقية . ولا بدَّ من ان كثيرين تساءلوا

عمَّا يُعلَم من امر الاقزام وعن صحة ما روي عنهم في خرافات الاولين وتواريخهم ولذلك افردنا هذه المقالة لهذا الموضوع فنقول

زعم المتقدمون ان في الناس جيلاً قصير القامة جدًّا وان البجع كانت تهاجمهُ وتثخن فيهِ والى ذلك اشار هوميروس الشاعر اليوناني في الكتاب الثالث من الالياد حيث قال ما ترجمتهُ

اذا ما الثلجُ غطّى وجه ارضٍ   وجاءَت ديمةٌ من بعد اخرى
مضى البَجَعُ المقيم الى بحارٍ   يرى فيها بديل البَرْد حرًّا
وقاتل من اهاليها قزامى   وعوَّضهم عن الغبراء قَبْرا

واشار كثيرون من الكتَّاب القدماء الى حروب الاقزام والبجع وصوروهم على الكؤوس وهم يحاربونها . اما ارسطو وهيرودوتس وبلينيوس وكتسياس وغيرهم فذكروا الاقزام ذكرًا خاليًا من المبالغات الشعرية وقال ارسطو انهم يسكنون افريقية قرب مصادر النيل وقال كتسياس انهم في قلب بلاد الهند واثبت هيرودوتس ما اشار اليهِ ارسطو وهذَا كلامهُ بالحرف الواحد

"لقد سمعتُ من بعض اهالي سيريني ما ساقصهُ الآن وهو انهُ حدث مرةً انهم اتوا لزيارة هيكل امون ودار الحديث مع اتيرخس الملك الاموني على النيل وكيف لم تزل مصادرهُ مجهولة فذكر اتيرخس ان نفرًا من النسامونيين جاءُوا بلاطهُ مرةً ولما سُئلوا عن غير المعمور من ليبيا قالوا ان النسامونيين شعب ليبي يسكن السرنس وهي بلاد غير واسعة الى جهة المشرق . وانهُ ربي بينهم رجال وحشيون وهم اولاد بعض الروساء فلما بلغوا مبلغ الرجال افرطوا في امور كثيرة وفي جملة ما فعلوهُ انهم اقترعوا على خمسة منهم ليذهبوا ويرودوا قفار ليبية ويحاولوا الايغال فيها الى حيث لم يبلغ احد قبلهم فذهبوا لهذا الغرض ومعهم كثير من الماء والزاد وقطعوا المعمور اولاً ثم دخلوا القفار واوغلوا فيها من الشرق الى الغرب . وبعد ان ساروا في الصحراء اياماً كثيرة وصلوا الى سهل فيهِ اشجار يانعة فدنوا منها وجعلوا يقطفون من ثمرها واذا برجال اقزام قد وقعوا عليهم واخذوهم اسرى ولم يستطع النسامونيون ان يفهموا كلمة من لسانهم ولا هم من لسان النسامونيين . وبعد ان ساروا بهم في مروج فسيحة وصلوا الى مدينة سكانها كلهم من الاقزام وهم زنوج في الوانهم وبجانب المدينة نهر عظيم يجري من الغرب الى الشرق وفيهِ تماسيح" انتهى

وقد ارتاب العلماء اولاً في صحة رواية هيرودوتس وزعموا انهُ اراد بهؤلاء الاقزام طوائف القرود اما الآن وقد ثبت وجود الاقزام في قلب افريقية فلم يبقَ محل للريب في رواية هيرودوتس

وقد بحث ده كاترفاج العلاَّمة الفرنسوي في هٰذَا الموضوع بحثًا دقيقًا ونظر في كل ما يروى عن اقزام افريقية واقزام الهند واستنتج من ذلك ان الكتَّاب الاقدمين اشاروا في ما ذكروهُ الى اقوام موجودين حقيقةً ولم يزالوا موجودين الى يومنا هٰذَا فعنوا باقزام افريقية الاقزام الَّذين اشرنا اليهم هنا وباقزام الهند جيلاً من الناس يسكن جزائر اندمان وهي في خليج بنغالا بين الدرجة العاشرة والرابعة عشرة من العرض الشمالي وفي طول ٩٢ درجة شرقيّ غرينج . ومع قرب هذه الجزائر من بلاد الهند ووقوعها في طريق السفن الذاهبة الى الهند الاقصى ومع ارتياد الاوربيين كلَّ خضراء وغبراء وتطلُّبهم المكاسب من كل جزيرة من جزائر المحيط لم يهتموا بامر هذه الجزائر حتى سنة ١٨٥٨ وما ذلك الاَّ لما كانوا يجدونهُ من الشراسة في اخلاق اهاليها ولعلَّ سبب شراسة الاهالي ونفورهم من الاغراب حادث عمَّا كانوا يلاقونهُ من الصينيين والملقيين الَّذين كانوا يصطادونهم صيد الوحوش ليستعبدوهم

ولما اخمد الانكليز ثورة الهنود سنة ١٨٥٨ وقبضوا على المذنبين لينفوهم الى بلاد اخرى استولوا على هذه الجزائر ونفوهم اليها وللحال اخذ احد العلماء وهو ادورد مان في البحث عن اخلاق الاهالي وطبائعهم وعوائدهم وصنائعهم وتقاليدهم ولغتهم وأَلَّف كتابًا مسهبًا في ذلك اصلح فيهِ خطأَ الَّذين سبقوهُ من مؤلفي العرب والافرنج

ويستفاد من كتابهِ ان اهالي هذه الجزائر تسع قبائل مختلفة يرجعون كلهم الى اصل واحد وقد قاس طول ٤٨ رجلاً و ٤١ امرأَةً منهم فوجد متوسط طول الرجل اربع اقدام وعشر عقد وثلاثة ارباع العقدة ومتوسط طول المرأة اربع اقدام وتسع عقد وربع عقدة . وشعرهم كث مفلفل ولونهم اسود ورؤُوسهم مستديرة واسنانهم كبيرة وبروز فكهم غير كثير وهيئة الزنوج الخاصَّة غير ظاهرة فيهم تمام الظهور ولكنَّ تركيب ابدانهم مثل تركيب ابدان الزنوج في نسبة عظامهم بعضها الى بعض . وكانوا يسكنون خصاصاً مبنيةً من اغصان الاشجار واوراقها ولم يكونوا يعرفون شيئًا من امر الفلاحة ولا كان عندهم شيء من الماشية . وآنيتهم كلها من الخزف يعملونها بايديهم بدون دولاب ويجففونها بالشمس او يشوونها قليلاً بالنار ولا يستعملون جلود الحيوانات وعندهم قوارب صغيرة يصنعونها

من الاشجار المنقورة . وهم ماهرون في السباحة والغوص ويستعملون النار ولكنهم لا يعرفون كيفيَّة ابرائها فيحافظون عليها لكي لا تنطفئ . ولا يعرفون شيئًا من امر المعادن فيستعيضون عنها بالاصداف والصوان ويصنعون من الياف الاشجار خيوطًا وسلالاً وشباكًا وسلاحهم القوس والسهم وليس عندهم تروس ولا دروع ولا شيء من ادوات الدفاع . والارض خصبة تكثر فيها البقول والاثمار والجذور ويكثر الخنزير وغيرهُ من الحيوانات الصغيرة فيجدون فيها وفي البحار كفافهم من الطعـام . ويطبخون طعامهم ويأكلونهُ سخنًا . وقبل دخول الاوربيين بلادهم لم يكونوا يشربون الاَّ الماء القراح . اما الآن فتعلقوا على المسكرات والرجل منهم يتزوج بامرأة واحدة يعيش معها حتى الممات ويكرمها غاية الاكرام ولا يعرفون اكل البشر ولا قتل الاطفال

وقد ظهر للمسيو ده كاترفاج بعد البحث الطويل ان هذَا الشعب كان منتشرًا في الهند نفسها وعندهُ ان سكان الهند الاصليين هم من هذَا الشعب وقد انقرضوا من امام الجنس الآري ولم يبقَ منهم الاَّ النزر القليل كما انقرضوا من بعض الجزائر او امتزجوا بالجنس الملقي والمغولي وذلك يوافق من اكثر الوجوه ما ذهب اليهِ ونشل العالم الاميركي . وفي راي المسيو ده كاترفاج ان هؤلاء الاقوام هم اقزام اسيا الَّذين ذكرهم كتسياس وبلينيوس وغيرهما من الاقدمين

اما اقزام افريقية الذين ذكرهم هوميروس وهيرودوتس وارسطو فاول من اشار اليهم من المتأخرين اندرو بتل الذي اسرهُ البرتغاليون وارسلوهُ الى قلب افريقية فاقام فيها ثماني عشرة سنة من سنة ١٥٨٦ الى سنة ١٦٠٤ للميلاد . فقد قال انهُ رأى فيها جيلاً من الناس لا يزيد طول الواحد منهم عن طول ولد عمرهُ اثنتا عشرة سنة ثم ذكر هذَا الجيل كثيرون من الَّذين رادوا افريقية الى يومنا هذَا وآخر مَن رآهُ ووصفهُ ولقولهِ وقع عظيم عند العلماء الدكتور شوينفرث ومياني وامين باشا . اما الدكتور شوينفرث فاوغل في قلب افريقية سنة ١٨٧٠ وبلغ بلاد ملك منبتّو ورأى هؤلاء الاقزام في بلاطهِ وبلادهم الى الجنوب الغربي من بلادهِ حيث العرض ٣° شمالاً والطول ٢٥° شرقًا وهم داخلون في حماهُ ومعيشتهم من الصيد واسلحتهم القسي والسهام فاخذ واحدًا منهم عازمًا ان يأتي بهِ الى اوربا فمات في بربر . وحُرقت جميع اوراق شوينفرث فما كتبهُ عنهم بعدئذٍ اعتمد فيهِ على ذاكرتهِ

اما مياني فاقتفى خطوات شوينفرث الى بلاد المنبتّو واتى منها باثنين من هؤلاء

الاقزام ومات في اثناء الطريق كما هو معلوم ووصل القزمان الى ايطاليا وعُرضا على الملك والملكة ثم اعطيا للكونت منسكشي فعاشا في بيتهِ ومات احدهما سنة ١٨٨٢

اما امين باشا فدخل بلاد المنبتو ورأى الاقزام فيها واخذ واحدًا منهم ووصفهم وصفًا مدققًا وارسل هيكلين من عظامهم الى بلاد الانكليز وهما هيكل رجل وهيكل امرأة فتفحصهما الاستاذ فلاوَر وقاسهما بالتدقيق فوجد طول هيكل المرأة اربع اقدام تمامًا وطول هيكل الرجل اربع اقدام الاَّ ربع عقدة فاذا اضيف اليهما ثخن جلد الراس وجلد القدم كان طول الرجل اربع اقدام وربع عقدة وطول المرأة اربع اقدام ونصف عقدة ويظهر من عظامهما انها متناسبة تناسبها في بقية الناس الكاملين الخلق فهي ليست مثل عظام الاقزام الذي قزَمهم عن نشوء خلقي او صناعي ولذلك فهؤلاء الناس قصار القامة صغار الجسم طبعًا

وخلاصة ما ذكرهُ الاستاذ ده كاترفاج والاستاذ فلاوَر والسيَّاح الذين طافوا افريقية ان فيها قبائل على خط الاستواء منتشرين من غربيها الى شرقيها وهم صغار الجسم قصار القامة متوسط طولهم نحو اربع اقدام فقط وفي قياس امين باشا اقل من ذلك. ومن المظنون ان هؤلاء الاقوام سكنوا افريقية قبل غيرهم ثم جاء الزنوج اليها ففروا من وجوههم الى ان انحصروا في قلب افريقية ولم تزل شرذمات منهم في جهات مختلفة ولا يبعد انهم هم الاقزام الذي اشار اليهم هيرودوتس وانهم هم واقزام المشرق من اصل واحد وان منهم اكثر الاقزام الَّذين كان الملوك والعظماء يباهون بهم

وقد اخبرنا احد رجال امين باشا الَّذين جاءوا مع ستنلي انهُ رأى هؤلاء الاقزام في الاسر وحادثهم فوجد انهم يُربَّون كما يربَّى الضان ويسمَّون غنم الرؤساء ويقتلهم اسيادهم ويأكلونهم فاذا استسمنوا واحدًا منهم وارادوا اكلهُ ضربوا عنقهُ بسكين اعقف يقطع النخاع المستطيل فيخر لساعتهِ قتيلًا فيسمطونهُ بالماء الغالي الى ان تزول بشرتهُ السوداء ويبيض جلدهُ ثم يطبخونهُ ويأكلونهُ . ومن غريب امرهم انهم يعلمون بما سيؤُول اليهِ حالهم وهم راضون بمعيشتهم يربون ويتوالدون في بيوت اسيادهم ويفعلون ما يؤْمرون بهِ كأَنَّ وجودهم انما هو لارضاء اسيادهم . وهم في بلادهم يصطادون الناس ويأكلون لحمهم على ما ذكرهُ ستنلي وما ظالم الاَّ ويبلى باظلم

البارود ودخانهُ

"لعمركَ انَّ المجدَ والفخرَ والعُلى   ونَيْلَ الاماني وارتفاعَ المراتبِ"
"لمنْ يلتقي ابطالها وسراتها   بقلبٍ صبورٍ عندَ وقعِ المضاربِ"
ويحمي حمى العمران بالسيف والقنا   ويدرأُ عنهُ بادرات النوائبِ
وما المرء الاَّ صارمٌ طال صقلهُ   وأُرهِفَ حدّاهُ بنارِ التجارب

ابنَّا في مقالة سلفت موضوعها البارود والتمدُّن ان الحروب رقَّت نوع الانسان فابقت القويَّ منهُ وابادت الضعيف وانها قد قلَّت في هذا العصر لقلَّة الحاجة اليها وقلَّ قتلاها وخفَّت وطأَتها وكان السبب الاكبر لذلك إبدال السيوف والرماح بالبنادق والمدافع . فالبارود وادواتهُ من النِعَم لا من النِقَم لانها شرٌّ صغير زال بهِ شرٌّ كبير وهذا مخالف لما يظنهُ الأكثرون ولكننا اقمنا عليهِ الادلة العديدة . وعندنا ان كل استنباط جديد يزيد فعل البارود والبنادق والمدافع نتيجتهُ تخفيف وطأَة الحروب بتقليل حدوثها وتقصير مدتها ولذلك ننظر الى هذه المخترعات الجديدة من وجهٍ عمرانيٍّ كما ننظر اليها من وجهٍ علمي وصناعي . وهذا ما حدا بنا الى اثبات هذه المقالة المسهبة في البارود العديم الدخان الذي شاع ذكرهُ في هذه الايام ووصفتهُ الجرائد السياسيَّة وصفًا بعيدًا عن الحقيقة مخالفًا لمبادىء العلم الاوليَّة كما سيجيء . واعتمادنا فيها على خطبة للسر فردرك آبل الكيماوي وهو اكبر ثقة في هذا الموضوع . فنقول

لا يخفى ان دخان البارود كثير كثيف يتعب الصائد والمحارب ومقلّع الصخور ومستخرج المعادن ويبسط رواقهُ فوق الجيوش فيحجبها عن الابصار ويخيم حول السفن فيمنعها من رؤْية ما يحيط بها من الاخطار ولاسيما قوارب التربيد القادمة لاغتيالها ومع ذلك كلهِ قلما حاول احد ازالة الدخان من البارود او استنباط بارود بلا دخان قبل هذه السنين الاخيرة

وسبب هذا الدخان ان البارود اذا اشتعل استحال بعضهُ الى ابخرة وغازات وانتشرت بعض دقائقهِ الجامدة في البخار وهذه الدقائق كثيرة تبلغ نصف البارود الجيد واكثر من نصف البارود غير الجيد وهي سبب دخانهِ الكثيف وسبب الوسخ الذي يلصق منهُ بالبنادق والمدافع وقد تشكَّى رجال الصيد من دخان البارود منذ عهد طويل لانهم اذا استعملوا البندقيَّة المزدوجة فدخان الحديدة الواحدة يمنعهم من اطلاق الحديدة الثانية

فلما اكتُشف قطن البارود سنة ١٨٤٦ اعملوا الفكرة في استخدامهِ بدل البارود لانهُ يستحيل الى غازات شفافة فلا يُرَى لهُ دخان ولكنهم لم يفوزوا بالغرض

ولما انتشبت حرب القرم دعت الى اختراع المدافع اللولبيَّة كما ابنَّا في ترجمة السر وليم ارمسترنغ ثم دُرّعت البوارج فدعا ذلك الى عمل المدافع الكبيرة كما ابنَّا في ترجمة السر جول برون (انظر ترجمتهما في الكلام على أبطال الصناعة في الجزء الرابع) وهٰذَا التغيير الذي حدث في المدافع دعا الى تغيير البارود لكي لا يضرَّ بها فاهتمت دول اوربا بهذا الامر وقام العلماء يبحثون وينقبون وكان همهم مصروفًا الى شكل البارود اكثر منهُ الى تركيبهِ وصنعوا منهُ ما يختلف عدد حبوبهِ من مئة حبَّة في الدرهم الى ست حبَّات في الرطل وتفنَّنوا في شكل حبوبهِ فصنعوا منها المستدير والاسطواني والموشوري والمجوَّف. وبحث كثيرون في هذه المسألة في روسيا وجرمانيا وانكلترا وايطاليا ليروا سبب تأكُّل المدافع فاستنبط اثنان جرمانيان بارودًا موشوريَّ الحبوب بنيَّ اللون من ملح البارود والكبريت وخشبٍ محمَّص تحميصًا بالبخار السخن الحاوي شيئًا من الكبريت. وملحُ هٰذَا البارود اكثر من ملح البارود العادي وكبريتهُ اقل ودخانهُ يكون كثيفًا في اول الامر مثل دخان البارود العادي ثم ينقشع حالاً ويزول لقلَّة المواد الجامدة فيهِ وكثرة البخار المائي فناب مناب البارود الاسود في المدافع الكبيرة. وصُنع بارود آخر متوسط بين الاسود والبني واستُعمل في المدافع المتوسطة الحجم ولكن ذلك لم يفِ بالغرض ولا سيما بعد ما اختُرعت المدافع الكثيرة الطلقات السريعة الاطلاق الَّتي يتكاثف الدخان امامها حالاً فيمنع المدفعيَّة من تصويبها على الغرض فطمحت الابصار الى ايجاد بارود خالٍ من الدخان

وقد عُرف قبل ذلك ان نيترات الامونيوم ينحل بالحرارة الى بخارٍ وغازٍ شفَّاف فحاول بعضهم ان يصنع منهُ بارودًا لانهُ خالٍ من الدخان ولكنهُ يمتصّ الرطوبة من الهواء بكثرة وهٰذَا حال دون استعمالهِ. وخطر لغَوْس الكيماوي الجرماني انهُ اذا مزجهُ بملح البارود والفحم قلَّ امتصاصهُ للرطوبة فصنع منهُ بارودًا ولكنهُ لم يكن خاليًا من الدخان ولا امتنع امتصاصهُ للرطوبة. ثم تناول هٰذَا الاستنباط رجل آخر وصنع من نيترات الامونيوم بارودًا قليل الدخان ودخانهُ يتبدَّد حالاً وقليل الامتصاص للرطوبة فوُضع في آنية من النحاس وسُدَّت سدًّا محكمًا لمنع الرطوبة عنهُ فوفى بالغرض اولاً ثم وُجد انهُ يفسد قليلاً اذا طال الزمان عليهِ

ومنذ اربع سنوات شاع ان احد الفرنسويين استنبط بارودًا لا دخان لهُ وهو

اقوى من البارود العادي كثيرًا وكتم الفرنسويون امر اصطناعهِ بعد ان ملأوا الجرائد بوصف افعالهِ الغريبة فاشتغلت الافكار بامرهِ وحاول الانكليز والالمانيون كشف سرّهِ لما داخلهم منهُ وبعد اللتيا والتي وصل الى السر فردرك آبل قليل منهُ فوجد انهُ قشور رقيقة صفراء مركبة من الحامض البكريك ومعلوم ان هذَا الحامض يستعمل كثيرًا في الصباغة للصبغ باللون الاصفر واذا أُشعل بالوسائط العادية اشتعل بلهيب اصفر واما اذا أُشعل بواسطة الكبسول تفرقَع تفرقعًا شديدًا جدًّا وقد عُلم ذلك منذ سنة ١٨٨٢ والظاهر ان الفرنسويين استخدموا هذَا الحامض لعمل بارودهم الخالي من الدخان على اسلوب غير معروف

وما من مادَّة تفوق قطن البارود في خلوّها من الدخان ولكنَّ التحكُّم فيهِ حتى يلتهب التهابًا متدرّجًا امرٌ عسير ان لم يكن محالاً . ومنذ اكتشافهِ سنة ١٨٤٦ الى الآن قد حاول كثيرون استعمالهُ بدل البارود فصنعوا منهُ خيوطًا لفُّوها على اساليب شتى لكي يتحكموا في التهابهِ بالتدريج فوفى بالغرض غالبًا لا دائمًا لانهُ كان يلتهب احيانًا دفعةً واحدة لسبب غير معروف فيشقُّ البندقيَّة او المدفع . وقد استعملتهُ دولة النمسا في كثير من مدافعها الصغيرة فرأَت منهُ هذه الخلة ثم التهبت مخازنهُ بقرب ڤينَّا سنة ١٨٦٢ فعدلت عنهُ

وتناول السر فردرك آبل هذَا الموضوع بامرِ الدولة الانكليزية ووجد انهُ يمكن التحكُّم في التهاب قطن البارود اذا كان نقيًّا جدًّا فصُنعت منهُ قطع صغيرة مندمجة استُعملت في بنادق الصيد

وفي غضون ذلك صنع الكولونيل شلتز البروسياني بارودًا قليل الدخان وذلك بتقطيع الخشب قطعًا صغيرة وتحويلهِ الى نوعٍ من السلولوس ومزجهِ بمادة مؤكسدة . وصنع غيرهُ بارودًا من قطن اقل نيتروجينيَّة من قطن البارود وهو قليل الدخان ايضًا وكلاهما دخانهُ لطيف سريع التبدُّد . ثم اشتغل الانكليز بعمل بارود اشدّ فعلاً من البارود العادي ولا دخان لهُ وهو مركَّب من النيترغليسرين وقطن البارود والكافور ويقال انهم نجحوا نجاحًا اكيدًا غير انهُ يلزم لهذا البارود ان تكون خزنة المدفع اضيق من الخزنة العادية وانبوبتهُ اقوى فهو يقضي باهمال المدافع الحاليَّة وعمل غيرها

ويجدر بنا هنا ان نُصلح خطأً ارتكبتهُ الجرائد السياسيَّة العربيَّة في نقلها عن الجرائد الفرنسوية وهو ان البارود الخالي من الدخان هو خالٍ من الصوت ايضًا ولذلك عرّبهُ بعضهم بالبارود الاخرس وهذَا خطأٌ فظيع لان الصوت شرط لازم لكل المتفرقعات

ولا يمكن ان تتفرقع مادَّة اي تستحيل الى غاز او بخار بسرعة ما لم يحدث من تفرقعها صوت شديد والبارود الخالي من الدخان يمتاز بقوتهِ وسرعة تفرقعهِ واستحالتهِ الى غاز فيجب ان يكون صوتهُ شديدًا حادًّا كصوت الديناميت وبسبب سرعتهِ لا يكون طويلاً فلا يسمع جيدًا على مسافة بعيدة . ولما جرت التمرينات العسكرية في جرمانيا بالبارود الذي لا دخان لهُ والاصح ان يقال القليل الدخان ذكرت الجرائد السياسيَّة ذلك واجمعت على انهُ عديم الصوت ايضًا او ان صوتهُ ضعيف لا يُسمَع على اكثر من مئة متر . وما ذلك الاَّ لرسوخ الوهم في اذهان كتَّابها ولأَنَّ الجنود لا تستعمل خرطوشًا مملوءًا بالبارود والرصاص وقت التمرينات بل خرطوشًا فيهِ شيء قليل من البارود . ولكنَّ تقرير الحكومة الرسمي اثبت ان صوت هذَا البارود كان حينئذٍ مثل صوت البارود العادي ولكنهُ اقصر منهُ واحدٌ وهذَا هو المُنْتَظَر . فعسى ان لا يعود كتَّاب جرائدنا الى ذكر البارود الاخرس وهو افصح كل بارود

وجملة القول ان اهل الاختراع قد تمكَّنوا الآن من استنباط بارود شديد الفعل قليل الدخان او عديمهُ وهذَا مَّما يزيد الحروب فتكًا ولكن الاخبار يشهد ان الحرب انفى للحرب كما ان القتل انفى للقتل . وان قوة الانتقام قد تكتفي بالاستعداد لهُ كما تكتفي باستعمال اسبابهِ . وان الكفيل بسلام اوربا الآن وصدّ غارات الافريقيين والاسيويين عن املاكها في افريقية واسيا انما هو استعدادها التام لمقابلة القوَّة بالقوَّة . وعندنا ان كل ما يزيد البارود قوَّةً وآلاتهِ إحكامًا حتَّى لا تقوى وسائط الدفاع على صدّ وسائط الهجوم يحمل الناس على الابتعاد عن اسباب الحروب والخصومات والالتجاء الى تحكيم العقل في فضّ ما يقع بينهم من المشاكل الى ان يأْتي الوقت الذي ينتظرهُ نوع الانسان حين لا ترفع امَّة على امةٍ سيفًا ولا يتعلمون الحرب في ما بعد

الالكحول واستعمالهُ طبًّا

ملخصة عن الالمانية بقلم سعادة الدكتور سالم باشا سالم الطبيب الخاص للحضرة الخديوية

تابع ما قبلهُ

تقدَّم الكلام على خواص الالكحول المنبهة في الجزء الخامس من المُقتَطَف وسنذكر الآن خواصهُ المغذية غير ملتفتين الى خواصهِ الملذّة لخروجها عن موضوعنا . واعتمادنا في ذلك على الدكتور بكش قال ان خواص الالكحول المغذية في المرض قد انكرها بعض

الاطباء الاَّ اننا نؤيدها بدلالة المشاهدات الاكلينيكيَّة على سرير المريض . فان تجارب الاستاذ بنز وتلامذتهِ قد اثبتت ان الالكحول يحترق في الجسم بتمامهِ ولا يبقى منهُ اثر وهذا يدلُّ على انهُ يحفظ بعض القوى الحيوية في الجسم ناهيك عن انهُ باستعمالهِ تنقص كميَّة المواد النيتروجينيَّة المفرزة مع البول وكذلك ينقص الحامض الاوريك والحامض الكبريتيك والحامض الفصفوريك . وقد ثبت ذلك بمشاهدات جمهور من الاطباء مثل الدكتور ربس وزلتزر وغيرهما ومع هذا فان الدكتور باركرس وڤلوزير ينكران هذا الامر ويقولان ان ليس للالكحول ادنى تأثير في العنصر الغذائي وقال فورستر ان تأثيرهُ مضاد لذلك وانهُ اذا استعملهُ المنهوكون زاد افراز عنصر من العناصر المهمة في تركيب اجسامهم وهو الحامض الفصفوريك ولذلك لم يجمع الاطباء الى الآن على فعل الالكحول وتأثيرهِ في تغذية الجسم

اما اذا اجريت التجارب بقصد حل هذه المسئلة والوقوف على الحقيقة فاظن ان سن الطفوليَّة اولى لاجراء التجارب فيهِ لانها تكون في اجسام غير معتادة على تعاطي الاشربة الروحيَّة ولا يخفى ما في مثل هذه التجارب من المصاعب العظيمة لعدم وجود المعامل المستعدة لذلك ولوجوب الاحتراس العظيم والدقة التامَّة في اعطاء الالكحول للصغار بمقدار كبير ولذا احترست اشد الاحتراس من حدوث الظواهر التسممية فيهم فكنا نلاحظهم بغاية الدقة حتى اذا ظهرت فيهم علامات تأثيرهِ كنا نوقفهُ عنهم حالاً . وكنا ننتبهُ الى تغذيتهم بالدقة التامة من حيث كميَّة الاغذية واوقاتها وحالة القناة الهضميَّة وعدم اضطرابها ونوقف الالكحول عند حدوث اقل اضطراب وفي اثناء هذه التجارب كنا نلاحظ سرعة التنفس والنبض مرتين في اليوم ودرجة الحرارة ثلاث مرات ونقيس حرارة المحمومين كل ساعتين . وكانت كل تجربة تستمرُّ من الساعة الثامنة صباحاً الى الثامنة مساء وفي اثناء ذلك كنا نكيل كميَّة البول ونتحقق كميَّة البولينا وكذلك كميَّة الحامض البوليك والحامض الفصفوريك والحامض الكبريتيك

واجرينا التجارب الاولى في اولاد مصابين بالحمَّى والحمرة الجلدية فابتدأْنا باعطاء كل ولد منهم قدر ١٦ غراماً من الالكحول فنقصت كميَّة البولينا المفرزة يوم تعاطي الالكحول وقلت كميتها عن اليوم الذي لم يعطَ فيهِ الالكحول وحدث مثل ذلك في تجارب اخرى مختلفة واتضح منها كلها انهُ بتعاطي الالكحول تتناقص كميَّة البولينا المفرزة من البول وتتناقص ايضاً المواد الاخرى التي فيهِ ولذا فانني اذهب الى ان الالكحول

من المواد المغذية المعوضة وقت المرض وانهُ حينئذٍ من الجواهر المغذية اللّاواسطيّة هذا في الجسم المريض واما الجسم السليم فلا يحتاج اليهِ مطلقًا مهما تعرَّض للمشاق الجسديَّة والعقليَّة كما دلَّت على ذلك تجارب الاستاذ باركس وقت الحرب فانهُ وجد ان الشخص السليم يحتمل اعظم المشاق الجسديَّة والعقليَّة بدون احتياج الى الالكحول وفي مثل هذه الاحوال تتم جميع الوظائف على الحالة الطبيعيَّة اذ ان كلًّا من الجواهر الزلاليَّة والزيوت والنشويات يدخل الجسم ويهضم فيهِ ويمثل وهي بلا ريب اكثر تغذية للجسم من الجواهر الالكحوليَّة بخلاف الجسم المريض فان تعاطي هذه الجواهر الغذائيَّة يتناقص فيهِ تناقصًا عظيمًا بسبب ضعف وظائف المعدة والهضم وتزيد حركة التحلل والتأكسد بسبب ارتفاع الحرارة في الاحوال الحمّيَّة ولذلك يسهل تعاطي الالكحول وتكون منهُ فائدة عظيمة وبهِ يمكن الحصول على القوة ويبطئ تأكسد المواد الزلاليَّة وحركة الانحلال اللذين يزيدان شيئًا فشيئًا حتى يؤديا الى درجة الانهاك

وقد يقال انهُ توجد جواهر اخرى مضادة لارتفاع الحرارة كالانتيبيرين والتالين والانتيفبرين فانها تخفض درجتها وتقلل افراز المواد الزلاليَّة وتحليلها كما ثبت من تجارب الاستاذ ريس وغيره . ومع ذلك فاننا لا نستعملها على سرير المريض كوسائط مغذية ولا نعتبرها كوسائط معوضة للتغذية . لكنَّ من يبدي هذا الاعتراض قد نسي امرًا مهمًّا وهو ان الالكحول يحترق بتمامهِ داخل الجسم فيعطيهِ قوةً حيوية بدلاً من الجواهر الزلاليَّة بخلاف الجواهر السابق ذكرها فانها تترك الجسم في حالتها الطبيعيَّة او بعد اتحادها ببعض الحوامض المعدنيَّة وعلى هذا يبنى استعمال الاشربة الروحيَّة طبًّا في الامراض الحمّيَّة الثقيلة المستطيلة المدة كالتيفوس ونحوهِ وكذا يوصى باستعمالها علاجًا في كثير من الامراض الطويلة المدة المصحوبة بانتهاك سريع وهاك بعض الامثلة التي توضح ذلك

لا يخفى ان استعمال الاشربة الروحيَّة في علاج الدفثيريا امرٌ معروف من قديم الزمان حتى مدحهُ جميع الاطباء في غرة هذا القرن مدحًا زائدًا . ومن المحتمل ان يظن ان فائدة المعالجة بالاشربة الروحيَّة في هذا المرض الشديد الخطر مبنيَّة على تأثير الالكحول المنبه في القلب وحركاتهِ ومع ذلك فقد ثبت ان المعالجة بالالكحول والاشربة المحتوية عليهِ ذات فائدة عظيمة في الدفثيريا ولا سيَّما متى استعملت بمقدار عظيم من ابتداء هذا المرض اي قبل ظهور العلامات الثقيلة الخطرة كانحطاط درجة الحرارة والعرق البارد والنبض الرفيع الخيطي . واذا طرأت هذه الظواهر الخطرة عقب التسمم الدفثيري وحصول

اعراض الانحطاط والهبوط كان للمعالجة بالالكحول فائدة عظيمة ايضًا بسبب تأْثيرهِ المنبه في القلب بل ان فائدتهُ العظمى في الدفثيريا ناشئة عن فعلهِ في ابطاء فعل التأَكسد والانحلال العضوي واعاقة حدوث الانتهاك في القوى وبهِ يمتنع كذلك حصول التسمم الدفثيري في الجسم وتقدمهُ بسرعة

ويستنتج مما ذكر ان المعالجة بالالكحول والاشربة المحتوية عليه في هذا الداء الذريع هي اجود من جميع الطرق العلاجيَّة ومن جملتها استعمال الجواهر المضادة للحمّى

وهناك مرض آخر استُعمل فيهِ الالكحول من قديم الزمان على شكل الخمر وهو التيفوس اي النوشة . وفي الواقع ان الاقدمين من الاطباء اوصوا باستعمالهِ بصفة منبه في هذا المرض ولا ننكر فائدتهُ بحسب تجاربنا لكنَّ فائدتهُ العظمى لا تقوم بكونهِ منبهًا بل بكونهِ معوضًا اي مغذيًا . وكل طبيب حنكتهُ التجارب واشتغل بمعالجة هذا المرض رأى ذلك وتحققهُ بالامتحان . وينبغي الاستمرار علي اعطاء المشروبات الروحيَّة كل يوم وفي الغالب يعطى للمريض من ٢٠٠ الى ٥٠٠ غرام من الخمر الخفيفة فانهُ باستمرار هذه المعالجة تحفظ قوى المريض على حالة مناسبة وتبقى بقية الوظائف في حالة منتظمة كالهضم والتنفس والدورة

واذا ظهرت اعراض الانحطاط وخصوصًا الاعراض الناتجة عن نزيف معوي او انحطاط في ضربان القلب وجب اعطاء الالكحول بمقدار عظيم جدًّا . وليس من النادر ان تكون هذه المعالجة سببًا في نجاة الحياة واني اظن ان اعظم فائدة للالكحول في معالجة التيفوس مبنيَّة على تأْثيرهِ المنبه بالنسبة لافراز العصارة المعديَّة الَّتي تضطرب هنا وتتغير بالكليَّة وبذلك تحفظ قوة الهضم فينتفع الجسم من التغذية بالمواد الغذائيَّة الَّتي اكلها المريض ومع ذلك فالمعالجة بالالكحول لا ينبغي استعمالها في جميع الاحوال التيفوسيَّة كما لا ينبغي اعتبارها نوعيَّة في هذَا المرض بل يجب على الطبيب ان يتبصَّر كل التبصُّر . فالهذيان الشديد جدًّا يمنع استعمال الخمور على انواعها لكن اذا حصل هذَا الهذيان في مريض معتاد على استعمال الخمور ولو لم يكن من المدمنين لها وجب اعطاؤُهُ الاشربة المحتوية على الالكحول بمقدار مناسب

ويجب عدم الافراط في استعمال الالكحول لئلاَّ يشفى المريض من التيفوس فيقع في خطرٍ اشد منهُ وهو التسمم والهذيان الالكحولي . ولم اذكر ذلك الاَّ لكثرة وقوع هذَا الخطإِ في الازمنة الاخيرة ومن كان في ريب من ذلك فليراجع تقارير مكلوخن ورينلدطمسن .

ولهذا ترى ان الطبيب غرندر الشهير قد منع استعمال الالكحول في معالجة التيفوس بالكليَّة ومع ذلك لم يزل بعض الاطباء يبالغ في الافراط فيهِ فان الطبيب كرنوف اعطى مريضًا ١٢ لترًا من روح الخمر و ٢١ زجاجة من الشمبانيا وقد يُلتَمس لهُ عذر وهو ان المريض كان بحريًّا معتادًا على الافراط من الاشربة الروحيَّة

وكذلك يجب التدقيق في معالجة الامراض التسمميَّة العفنة بالاشربة الروحيَّة فان المعالجة بالالكحول قد شاعت فيها قبلاً ومن المحقق عندنا ان كثيرًا من احوال الالتهابات الرئوية والحصبة والقرمزية والتيفوس لا يستدعي المعالجة بالاشربة الروحيَّة في غالب الاحوال وكذلك كثير من احوال التيفوس الخفيفة قد يشفى بدونها الَّا ان هناك احوالاً عديدة تستدعي المعالجة بالاشربة الالكحوليَّة . فان المريض الذي اعترتهُ احوال تسمم عفن وبهِ ظواهر الانحطاط والاطراب العظيم في الهضم والنبض ينتعش بهذه المعالجة حتى اذا اتضحت الاعراض الخطرة وهي اللون الباهت والنبض الخيطي الدقيق والانحطاط الكلي وجميع علامات شلل القلب الخطرة يعطى روح الخمر بمقدار كبير من مئة غرام من الكنياك مثلاً او نصف لتر من الخمر فتزيل تلك الاعراض الخطرة

وممَّا يجب الانتباه اليهِ انهُ لا ينبغي الاعتماد على المعالجة بالالكحول وحدهُ في احوال التسمم العفني بل يجب ان تستعمل معهُ العقاقير المنقصة للحرارة ولا سيما الحامض السليسيليك ومركباتهُ

والتأثير العلاجي للالكحول والاشربة المحتوية عليهِ في احوال التسمم العفن واثناء سير بعض الامراض التسمميَّة العامَّة انما سببهُ فعل الالكحول المغذي وكذلك قد تستدعي الحال لاستعمال الالكحول في احوال السل الرئوي ومن المحقق انهُ يستعمل حينئذٍ لاجل خواصهِ المغذية المعوّضة فيعطى بمقدار قليل والغالب ان يكون بصفة الكنياك ممزوجًا باللبن واجود من ذلك استعمال الالكحول بصفة الكومِس او الكفير (نوعان من اللبن المختمر) لاحتوائهما على الحامض الكربونيك . وذكر بعضهم ان فائدة الالكحول حينئذٍ ناتجة عن كونهِ يقلل الافراز العرقي الجلدي المنهك لقوى المريض

ينتج ممَّا تقدَّم ان الالكحول يُستعمل في عدة امراض كمغذٍّ او معوّض ولو ان التجارب والابحاث العلميَّة تضادُّ هذا المذهب نوعًا ومع ذلك فاننا ننهى تمام النهي عن استعمالهِ بمقادير كبيرة

وقد ذكرنا سابقًا ان الالكحول من الجواهر المنقصة للحرارة وهذا انما عُلم في عصرنا

لان القدماء كانوا يزعمون ان الالكحول والاشربة المحتوية عليهِ تزيد درجة الحرارة بناء على ما يشعر بهِ الانسان من الحرارة عند شربهِ لها . الاَّ ان الشعور المذكور حادث عن تمدُّد الاوعية الشعرية الجلدية . وأما الانخفاض فسببهُ إمَّا ازدياد تشعُّع الحرارة او نقص فعل التأكسد العضوي . ولكن هل يجوز استعمال الالكحول على سرير المريض كواسطة منقصة للحرارة والجواب هو ما اقرَّت عليهِ المؤتمرات الطبيَّة السابقة اي ان المواد المنقصة للحرارة لا تستعمل طبًّا الاَّ اذا كان لها خواص نوعيَّة كتنقيص الالم وهذَا شأن الالكحول فان تنقيصهُ للحرارة قليل جدًّا فاذا اريد استعمالهُ لهذه الغاية وجب ان يستعمل مقدار كبير منهُ فيشل الجسم بدل تنبيههِ لهُ . واذا اريد استعمال المواد المنقصة للحرارة وجب الالتجاء الى الكينين والانتيبيرين والتالين والانتيفبرين لا الى الالكحول

اما من جهة تأثير الالكحول في الجهاز الهضمي وفعلهِ العلاجي من هذَا القبيل فنقول انهُ قد ثبت بالتجارب الفسيولوجيَّة ان الالكحول اذا استُعمل بمقدار معتدل يبطئ الهضم واذا استُعمل بمقدار عظيم يوقفهُ بالكليَّة وهذَا لا يطابق المشاهدات والتجارب الاكلينيكيَّة ولو ثبت بالتجارب الَّتي اجراها شميد ووطسن وبُخنر وغيرهم فقد وجد جميع هؤلاء ان الالكحول يحدث اضطرابًا في الهضم على العموم ولو كان ذلك مخالفًا للمشاهدات الاكلينيكيَّة . ثم ان الدكتور جلوزسكي وجد ان استعمال الالكحول بمقدار قليل يؤَثر تأْثيرًا جيدًا في الهضم المعدي وهذَا يدل على انهُ يفيد العليل ايضًا اذا كان مقدارهُ قليلاً ولهُ في الهضم دوران ففي الدور الاول يبطئ الهضم قليلا ثم يسرع افراز العصير المعدي الذي فيهِ كثير من الحامض المورياتيك وهذَا يطابق المشاهدات الصحيَّة المعلومة من قديم الزمان وهي ان القليل من الاشربة الروحيَّة قبل تناول الطعام يزيد القابليَّة . ولكن السليم لا يحتاج الى هذَا المنبه ويخشى انهُ يتدرَّج من المقادير القليلة الى الكثيرة فيجب على الطبيب والحالة هذه ان لا يشير بهِ للاصحاء وان يقتصر على استعمالهِ للمرضى كواسطة علاجيَّة غذائيَّة

ولا يستعمل الالكحول على العموم كمنبه للهضم في الاحوال الَّتي توجد فيها تغيرات تشريحيَّة ثقيلة في المعدة بل في الاحوال المعبَّر عنها بالدسبسيا اي سوء الهضم الَّتي لا يكون العصير المعدي فيها متغيرًا في صفاتهِ الطبيعيَّة بل في مقدار افرازهِ وعلى ذلك يكون الالكحول مفيدًا في الدسبسيا الحميَّة وفي النقاهة عقب الامراض الحادَّة ولا سيما في احوال سوء الهضم الحادثة عن الانيميا اي فقر الدم

ولنذكر اخيرًا استعمال الالكحول كجوهر علاجي منوّم فنقول ان الذين لم يعتادوا تعاطي الاشربة المحتوية على الالكحول يحصل لهم منهُ تنبه في الدماغ اولاً ثم يعقب ذلك هبوط فعل الدماغ والنوم ولذا يجوز استعمالهُ في الاحوال المصحوبة بالارق الناتج عن اضطرابات عصبيّة بدون تغيرات مادية جوهرية في هذَا العضو . واستعمالهُ على هذه الصفة يكون في شكل البيرا النقيّة واما استعمالهُ في شكل الكونياك وروح الخمر فليس ممدوحًا

ومن المعلوم ان الاشربة الروحيّة تحدث النوم في بعض المرضى ولاسيّما الضعاف البنيّة . وقد اوصى كثيرون من الاطباء باستعمال المعالجة بالالكحول والاشربة المحتوية عليهِ في امراض عديدة كالروماتزم الحاد والالتهاب الشعبي وبعض آفات القلب العضوية والربو الناتج عنها والحميات المتقطعة والديابيطس السكري والاسهال المعوي المزمن وما اشبه ولكن جميع ذلك لم يؤيَّد بالمشاهدات الاكلينيكيّة ومن الامراض ما يضرّ فيهِ استعمال الالكحول ضررًا شديدًا كامراض الدماغ الحادّة والمزمنة وامراض النخاع الشوكي ولفائفهِ وامراض الكليتين وتقرحات الامعاء . ويستنتج من ذلك انهُ يجب على الطبيب ان يتبصَّر جيدًا عند استعمالهِ للالكحول لئلاَّ يكون سببًا لانتشار السكر وهو اضرّ بالبشر من الطاعون

اما كيفيّة استعمال الالكحول فالاجود ان يكون نقيًّا ويمزج بالماء الصرف او الماء المحلَّى وذلك خيرٌ من استعمالهِ في صفة الخمر ويجوز استعمالهُ في صفة الخمور القوية المحتوية على كثير من الالكحول النقي كالخمر المجرية والاسبانيّة والايطاليّة كالشري والمدابرا وخمر مسرالا وبعضهم يستعمل البرندي حتى انهُ استعملهُ حقنًا تحت الجلد

السكة الحديدية بين جرجا والخرطوم

لجناب المسيو برونت المدبر الفرنسوي في مصلحة السكة الحديدية المصرية

قيل في المادّة الرابعة من قانون التصفية الصادر في ١٩ يوليو سنة ١٨٨٠ ان النفقات غير العادية اللازمة للسكة الحديدية تؤْخذ من دخل الخزينة العامّة . وهذه النفقات يعرِض عنها مدبرو السكة الحديدية ويقرّرها مجلس النظار واذا حدث معارضة في ذلك امكن للحكومة بعد موافقة صندوق الدين ان تصرّح لادارة السكة الحديدية باخذ

النفقات اللازمة من ايراداتها . ومفاد ذلك ان جميع النفقات غير العادية الّتي تتعلق بالسكّة الحديدية يجب ان يقترحها مديرو السكة الحديدية دون غيرهم ومتى تمّ الاتفاق عليها حسبما تقدّم امكن الشروع في العمل قانونيًّا

ومن اهم المسائل لمستقبل السكة الحديدية ولمصلحة البلاد السياسيّة والعسكرية مسئلة مد السكة الى ما فوق جرجا ولكنّ حالة الاهالي والمزروعات هنالك غير موافقة لهذا العمل وكلما ابعدنا عن جرجا قلّ الدخل الذي يمكن ان يحصل للسكة الحديدية ولايضاح ذلك نقول

ان السكة الحديدية الى جرجا ممتدة على ضفة النيل اليسرى حيث توجد اكثر المزروعات وبالذهاب جنوبًا لا يرى من الاراضي الزراعيّة المهمة الاّ مديرية قنا واسنا ويبلغ عدد الاهالي في الاولى ٤٠٦٨٥٨ نفسًا وفي الثانية ٢٣٧٩٦١ . ومن اسنا الى وادي حلفا لا يمكن الاعتماد الاّ على محصولات قليلة الاهميّة ممّا يمكن نقلهُ بالسكة الحديدية . ولما ارادت الحكومة ومجلس السكة وصندوق الدين ان يمدوا الخطوط الحديدية الى جرجا حديثًا راعوا الحالة المذكورة واصابوا في ما ارتأوهُ من ان السكة من جرجا الى اسيوط لا تقتصر على نقل البضائع المحليّة الّتي لا تنكر قلّة اهميتها بل تنقل متاجر الاقسام العليا الّتي وراء اسنا واتكلوا على هذا الدخل لدفع جانب من نفقات انشاء هذه السكة ثم رأى المدبرون ايضًا ان زيادة ٤ في المئة على أُجر نقل البضائع تحصل منها زيادة في الدخل تكفل بدفع جانب آخر من نفقات انشاء هذه السكة وهكذا تمّ الاتفاق على اسس وطيدة

ومد قسم جديد من السكة بين جرجا واسنا لا يحصل منهُ الاّ دخل طفيف جدًّا لانهُ لا يوجد فوق اسنا زراعة واسعة ولا عدد كبير من الاهالي للاعتماد على بضائع النقل والبضائع المحليّة قليلة جدًّا . وقد ثبت من جهة اخرى ان وضع زيادة اخرى على تعريفة اجرة النقل في السكة الحديدية لا يزيد في دخلها ولاثبات ما تقدّم نقول ان مقدار الدخل الصافي من السكة التي تقرّر فتحها على اثر المناقصات الاخيرة الّتي يبلغ طولها ١٠٦ اميال (١٧٠ كيلومترًا) يبلغ ثلاثين الف جنيه فيكون الدخل من الميل ثلثمئة جنيه فاذا أُريد مد الخط الى قنا حيث يبتدئُ وادي القيصر على مسافة نحو ٥٥ ميلاً صار دخل الميل مئتين واربعين جنيهًا فقط على الاكثر بحيث يكون المجموع ٧٥٠٠ جنيه وذلك ايضًا على فرض تقليل القطارات بحسب الامكان . ثم اذا مدّ الخط الى اسنا ايضًا فربما لا يكون دخلهُ كافيًا لنفقاتهِ . وينتج من ذلك انهُ يصعب مد الخط الحديدي الى ما وراء

جرجا بالاعتماد على دخل السكة الحديدية اذا لم ينظر الاَّ الى البلاد التي نهايتها عند وادي حلفا ولا يكون الحال كذلك اذا قدَّرنا ان السودان وحاصلاتها داخلة ضمن هذا المشروع فان اهالي السودان يبلغون من عشرة ملايين الى اثني عشر مليونًا وحاصلات ارضهم كثيرة من القطن والسكَّر والصمغ والجوز والبن ويمكن ان تزيد الى حد يفوق الحصر فضلاً عن البضائع الغالية الثمن الخفيفة الحمل التي مصدرها السودان فيزيد بها دخل سكة الحديد زيادة مهمَّة بنقلها مسافات شاسعة

ويمكننا الجزم بان مستقبل السكَّة الحديدية المصرية موقوف على فتح السودان لنقل الصادر والوارد وهذا رأْي جميع الذين رأَوا السودان . ويدلُّ على اهميَّة هذه الطريق ما نراهُ من مساعي كثير من الامم الاوربيَّة وتسابقهم للوصول اليها . ويمكن التعويل على طرق مختلفة للاتصال بالسودان ولكننا لا ننظر بعين الاعتبار الاَّ الى طريقين وهما طريق النيل وطريق مصوَّع . فاذا امكن مد طريق حديدية من الخرطوم الى البحر الاحمر وامكن استعمالها وحفظها يكون من آثارها حمل اهالي السودان على توسيع الزراعة واستعمال مياه النيل لذلك مدة الصيف فيقل ما يصل منهُ الى مصر الآن لارواء زراعتها . فانهُ في شهر يوليو (تموز) سنة ١٨٨٩ اجرينا تجربتين في الجزيرة وفي امبابه فتحققنا انهُ لم يجرِ حينئذٍ الاَّ ١٦٨ مترًا مكعبًا من الماء في الثانية وذلك مطابق لما تحققهُ مهندسو الري في القناطر الخيرية وهو غير كافٍ للزراعة في الوجه البحري التي يلزم لها ٢٥ مليون متر كل يوم اي ٢٩٠ مترًا في الثانية فاذا قلَّت المئة والثمانية والستون مترًا الى نصف القدر المذكور باتساع نطاق الزراعة في السودان استولى الجدب على مصر واصبحت قاعًا صفصفًا ولا يظهر تأْثير ذلك في بضع سنوات بل ربما اقتضى اثنتي عشرة او خمس عشرة سنة

على انهُ لحسن حظ مصر يمكن ملافاة هذا الخطر بسهولة من حيث تجارة السودان ومن حيث زراعة مصر الحاليَّة وذلك بفتح طريق يمتد من جرجا الى الخرطوم

وهنا يصح ان نسأَل عمَّا اذا كان مد السكة الحديدية من جرجا الى الخرطوم ممكنًا

والجواب ان ذلك غير ممكن فان فتح هذه السكة يجب ان يكون اما بمد الخط الحديدي كما فعل المستر فولر من اصوان الى امبيكول على النيل ومنها الى شندي في الصحراء ومنها الى الخرطوم على النيل وإمَّا ان يجعل السكة كلها على النيل فاذا مدَّت على الصورة الاولى كان طولها من جرجا الى وادي حلفا ٤٢٠ ميلاً ومن وادي حلفا الى امبيكول ٢٧٨ ميلاً ومن امبيكول

الى شندي ١٧٥ والجملة ٩٧٢ ميلاً اما بين شندي والخرطوم فالملاحة سهلة وقليلة النفقات وطولها ١١٢ ميلاً . ولكن هل من الحكمة ان تمر السكة في الصحراء مسافة ١٧٥ ميلاً وتكون عرضة لغارات القبائل وهل يمكن حفظها في مثل هذه الحال من الطوارىء التي توقف سيرها وتمنع استعمالها ان ذلك بعيد الاحتمال ولذلك يجب الاضراب عن هذه السكة والنظر في السكة الثانية التي تمدّ كلها محاذية للنيل وطولها من جرجا الى وادي حلفا ٤٢٠ ميلاً ومن وادي حلفا الى امبيكول ٣٧٨ ميلاً ومن امبيكول الى الخرطوم ٤٩٦ ميلاً والجملة ١٢٩٤ ميلاً او نحو ١٣٠٠ ميل وهذه السكة الطويلة لا ينقل بها جنوباً الاَّ المتاجر القليلة الاهميَّة كالمآكل والملابس والاثاث ونحو ذلك مما هو خفيف الحمل فتضطر ان نجعل اجرة الطن شمالاً ملمين في كل ميل فلا يصل الى حلفا حتَّى تبلغ اجرتهُ مئتين وستين غرشاً على الاقل ثم يؤْخذ عليهِ من هناك الاجرة العادية بحسب التعريفة الحاليَّة . وبحسب هذه التعريفة يؤْخذ على الطن من المنيا الى الاسكندرية مئة وثلاثة وتسعون غرشاً و٨ ملمات واذا فرضنا انهُ لم يؤْخذ من هناك الى جرجا الاَّ نفقات تسيير القطار اي ملم واحد في الميل بلغت الاجرة من جرجا الى المنيا ١٦ غرشاً ومن الاسكندرية الى جرجا جنيهين و٩٧ ملمًا . واذا اضفنا الى ذلك الجنيهين والستمئة ملمًا التي ذكرناها قبلاً كان المجموع ٤ جنيهات و٦٩٨ ملمًا وهي اجرة فاحشة جدًّا

والارجح ان تجارة السودان لا يتسع نطاقها بالسكة الحديدية ولو فرضنا امكان انشائها وحمايتها وايجاد النفقات اللازمة لها وهي لا تقل عن عشرة ملايين جنيه اذ ان هذه السكة لا تفي بنفقات استعمالها لقلة البضائع التي تنقل فيها بسبب غلاء الاجرة

وهناك طريق آخر الى السودان وهو الملاحة في النيل ولو كان عمقهُ مترًا فقد مرَّ معنا ان الاماكن التي يأْهلها عدد كبير من السكان وتخصب الزراعة فيها تنتهي على مسافة قريبة من اصوان فيمكن مد السكة الحديدية الى رأْس الشلاَّل الاول فيكون طول هذه السكة الحديدية ٢٢٠ ميلاً ونفقات انشائها ستمئة الف جنيه ويبقى من تلك النقطة الى وادي حلفا مسافة مئتي ميل . ويُظَن انهُ يمكن بقليل من النفقات اصلاح الملاحة في الاماكن التي تقل فيها المياه كثيرًا وذلك ببعض الاعمال القليلة النفقة التي تنظم حالتها الحاضرة ولا حاجة لاقامة سد يسهّل الملاحة قبل البلوغ الى اسفل شلاَّل حلفا لان الانحدار بين فيلا القسم الاعلى من شلال اصوان وابعد نقطة تصل اليها السكة الحديدية هو ٢٣ مترًا و١٠ سنتيمترات فقط فيكون الانحدار ١١٥ سنتيمترًا في كل ميل وهو يكاد

يكون صالحًا للملاحة

ولكن كيف يمكن قطع شلال وادي حلفا والجواب انهُ علم من الموازنات المقرَّرة ان هذَا الشلاَّل يرتفع ١٧ مترًا في مسافة ١٨ كيلومتر فيقام عند اسفلهِ قناطر ارتفاعها ١٥ مترًا فتغمر المياهُ اصعب قسم من الشلاَّل وترتفع ارتفاعًا كافيًا حَتَّى اذا بنيت قناطر اخرى فوقها يكون ارتفاعها قليلاً وتبلغ نفقات ذلك اربع مئة الف جنيه

ومن شلاَّل وادي حلفا الى شندي مسافة ٧٦٢ ميلاً انحدارها كلها نحو ٢١٥ مترًا فيكون متوسط انحدار الميل ٢٨ سنتيمترًا . واذا فرضنا انهُ يجب تقليل هذَا الانحدار حَتَّى يصير ١٠ سنتيمترات في الميل وجب رفع الماء بالتدريج ١٤٠ مترًا ويتيسَّر ذلك بانشاء اثني عشر صفًّا من القناطر ارتفاع كل صف منها ٥ امتار وثمانية صفوف ارتفاع كلٍّ منها عشرة امتار ونفقات انشاء هذه القناطر كلها مليونا جنيه . اما المسافة بين شندي والخرطوم وهي ١١٢ ميلاً فلا تستدعي الاَّ قليلاً من الاعمال لاصلاحها وتقدَّر نفقاتها بمئة الف جنيه فيكون المجموع مليونين وخمس مئة الف جنيه . ثم يضاف الى ذلك مبلغ ثلثمئة الف جنيه ربى الاموال المذكورة ويضاف ايضًا نفقات السكة الحديدية فيكون مجموع النفقات ثلاثة ملايين واربع مئة الف جنيه

ويكون مجموع طول طريق الملاحة ١٠٧٠ ميلاً فاذا قدرنا لها اقل الرسوم اي ملمًا واحدًا على الطن في الميل وهو رسم قليل جدًّا بالنظر الى حالة الصعود الصعبة يكون مجموع الرسم على تلك المسافة جنيهًا وسبعين ملمًا والفرق في ذلك كبير بين طريق الملاحة والسكة الحديدية غير ان ذلك لا يتناول ما يلزم دفعهُ اجرة المرور في القناطر وعدد صفوفها عشرون واذا دفع على الطن عند كل صف ٥٥ ملمًا بلغ المدفوع جنيهًا ومئة ملم تضاف الى الجنيه والسبعين ملمًا المذكورة آنفًا فتصير جنيهين ومئة وسبعين ملمًا ثم يضاف على ذلك ايضًا جنيهان و ٢٦٠ ملمًا اجرة النقل بين الاسكندرية واصوان فيكون مجموع ما يدفع على الطن من الخرطوم الى الاسكندرية اربعة جنيهات و ٤٣٠ ملمًا

ثم ان الملاحة في مصر العليا ليست كالملاحة في مصر السفلى فان النيل في مصر السفلى يجري من الجنوب الى الشمال فتكون الريح موافقة لصعود السفن اما النيل في مصر العليا وما فوقها فينحرف تارةً الي الغرب وطورًا الى الشرق فيلزم للقوارب قطارات تساعدها في بعض النقط على الاقل وقد لا يصح الاَّ الملاحة بواسطة السفن البخارية. وينتج من ذلك انهُ لا يمكن نماء ثروة السودان واتساع تجارتها بالملاحة الحرَّة بل لا بدَّ من

انشاء ملاحة تتعلّق بمصلحة السكة الحديد فتأخذ بين الخرطوم واصوان نفقات النقل فقط بدون ربح وبدون دفع رسوم القناطر البالغة من ٥٠٠ الى ٦٠٠ ملم على كل طن

ويحسن بنا هنا ان ننظر في مسألة مدّ السكة الحديدية من مصوّع الى الخرطوم بين الدرجة ٣٣ و ٤٠ من الطول اي مسافة ٧ درجات والارجح ان طول هذه السكة يكون ٨٠٠ ميل فاذا أُخذ فيها ملمان على الطن في كل ميل بلغت اجرة الطن جنيها و ٦٠٠ ملم . وقد رأينا ان الطن بين جرجا والاسكندرية تكون اجرتهُ على الاقل جنيهين و ٩٨ ملمًا ثم تزيد منها الى اصوان حَتَّى تبلغ جنيهين و ٢٦٠ ملمًا واذا اضفنا اليها ٦٠٠ ملم كما تقدَّم بلغت اجرة الطن على طريق النيل جنيهين و ٨٦٠ ملمًا يقابلها جنيه واحد و ٦٠٠ ملم عن طريق مصوَّع وقد يمكن عند الضرورة تخفيض التعريفة بين الاسكندرية واصوان حَتَّى تصير ملمين عن كل ميل وبما ان المسافة ٦٥٧ ميلاً فتصير الاجرة جنيهًا واحدًا ١٢٤ ملمًا ويضاف اليها ٦٠٠ ملم المتقدم ذكرها فتصير اقل اجرة بين الخرطوم والاسكندرية جنيهًا و ٩١٤ ملمًا

ثم ان اجرة الطن بين مصوّع وبورت سعيد مع تعريفة ترعة السويس ٨٠٠ ملم فيكون مجموع الاجرة من الخرطوم الى بورت سعيد بطريق مصوَّع جنيهين و ٤٠٠ ملم بحسب اقل التعريفات الممكنة . ولكنَّ تعريفة السويس لا تلبث ان تنقص كثيرًا في بضع سنوات وعليهِ فلمقاومة طريق مصوَّع لا يستغنى عن وضع رسوم في الخرطوم على البضائع الواردة اليها عن طريق مصوَّع ولا يمكن ذلك الاَّ اذا استرجعت مصرُ السودان في بضع سنوات . وما قلناهُ عن الخرطوم يقال على كسله ايضًا ولا حاجة للاسهاب في بيان اهمية ايجاد طريقٍ للملاحة بين الخرطوم واصوان باسرع ما يمكن

ولا بدَّ لنا من استخراج خلاصة ما تقدَّم قبل البحث في المسائل المختلفة الَّتي اوردناها وهذه الخلاصة هي

اولاً انهُ يصعب مد خط جرجا كثيرًا الى جنوبيها بالاعتماد على دخل السكة الحديدية ولا يمكن مد السكة المذكورة الاَّ بالانفاق عليها من اموال الحكومة

ثانيًا اذا مدَّت السكة المذكورة فدخلها لا يقوم بنفقات استعمالها فتضطر الحكومة ان تحمل عبئًا ثقيلاً من ذلك

ثالثًا اذا امكن نقل حاصلات السودان بالسكة المذكورة زاد دخلها كثيرًا

رابعًا لا يمكن مد السكة المذكورة الاَّ الى اصوان واما من اصوان الى الخرطوم فيعتمد على الملاحة

خامسًا اذا كانت طريق الملاحة المذكورة حرّة فلا نفع منها . ولا يحصل منها نفع الاَّ لمصلحة السكة الحديدية اذا ضمنها اليها وجعلت اجرة النقل فيها طفيفة جدًّا وربطنها على الصادر والوارد بين الاسكندرية والخرطوم بحسب اهميتهِ

سادسًا لا بدَّ لنجاح هذَا الطريق من وضع رسم كمركي على البضائع الصادرة من السودان عن طريق مصوَّع والاَّ خسرنا جميع محصولات مديرية كسله المخصبة وربما خسرنا قسمًا من حاصلات الخرطوم

سابعًا انهُ يهمُّ كثيرًا ان تنشأ هذه الطريق الجديدة الى الخرطوم باسرع ما يمكن اي بعد ثماني سنوات الى تسع على الاكثر

العقل والجسد

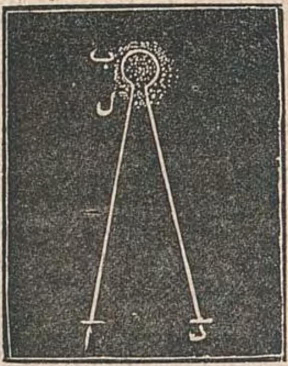
البحث في علاقة العقل والجسد من اعوص المباحث الفلسفيَّة لتناولهِ مسائل كثيرة لم تزل مجهولة الحقيقة ولكننا سنقتصر في هذا الفصل على ما هو معلوم وداخل ضمن حدود العلم لا ضمن حدود الفلسفة فنقول

من اول ما يراهُ الباحث في هذا الموضوع ان اشغال العقل متصلة بافعال الجسد فلا يحدث شغل عقليٌّ ما لم يصاحبهُ فعل ما في عضوٍ من اعضاء الجسد وان بعض اعضاء الجسد قائم مقام الآلة لاظهار اعمال العقل وان بعض الاعمال العقليَّة كالاشتغال الكثير والغم الشديد وما اشبه يؤَثر في الجسد تأْثيرًا شديدًا . اما الاعضاء الَّتي تقوم بوظيفة آلات للعقل فهي الاعصاب الَّتي منها الدماغ او المخ ولذلك يقال لها آلات العقل . وتقسم الاعصاب الى قسمين كبيرين قسم مجتمع يسمَّى بالمراكز العصبيَّة وهو ضمن قحف الرأس والعمود الفقري وقسم منتشر في الجسد كلهِ وهو الاعصاب الموصلة بين المراكز العصبيَّة وبقيَّة اجزاء الجسد . وهذه الاعصاب تقسم الى قسمين قسم يوصل المراكز العصبيَّة بسطح الجسد المعرَّض للمؤَثرات الخارجيَّة كالفرك والحرارة والبرودة ووظيفتهُ نقل تأْثير هذه المؤَثرات الى المراكز العصبيَّة ولذلك يسمَّى اعصاب الحس او الموارد . وقسم يوصل المراكز العصبيَّة بالعضلات او بالالياف الَّتي تحرك اعضاء الجسد بانقباضها وانبساطها ووظيفتهُ نقل الحركة العصبيَّة من الاعضاء ويسمَّى باعصاب الحركة او المصادر

والمراكز العصبيَّة مؤَلفة من كتلة سنجابيَّة حويصليَّة ومن حزمٍ من الالياف العصبيَّة .

واوطأُ هذه المراكز في العمود الفقري واعلاها في الدماغ او الخ

يظهر من هذا البيان الوجيز ان الاعمال العصبيَّة تنطوي على انتقال التأثير من الخارج الى المراكز العصبيَّة ومن المراكز العصبيَّة الى العضلات . وايضاحًا لذلك لنفرض ان ا نقطة في سطح القدم وقعت عليها ذبابة و د العضلات الَّتي تحرك الرجل بها فالتأثير الحاصل من وقوع الذبابة يُحمَل الى المراكز العصبيَّة السفلى عند ل فتصدر الاوامر الى العضلات لتحرك الرجل فتحركها لتطير الذبابة وهذا يحدث في الانسان والحيوان بدون ان تشتغل المراكز العصبيَّة العليا بهِ وقد يحدث والانسان نائم كما يحدث وهو مستيقظ ولذلك يسمَّى بالفعل المنعكس او المرتد واما اذا اقتضى وقوعُ الذبابة اعمالَ الفكر فالتأثير ينتقل الى المراكز العصبيَّة العليا الَّتي في الدماغ المشار اليها بالحرف ب كما اذا ضاق الحذاءُ على القدم فلم يرَ الانسان بدًّا من خلعهِ فانحنى وخلعهُ



ويظهر من ذلك أن الاشغال العقليَّة تكون متعلقة بالمراكز العليا الَّتي في الدماغ ونسبة الدماغ الى بقيَّة المراكز العصبيَّة نسبة المدبر الى العَمَلة فهم يعملون الاعمال العضليَّة الشاقَّة وهو يعمل ما يقتضي فكرةً وروية ويعمل ايضًا الاعمال غير العادية حتَّى اذا صارت عاديَّة والِفها العَمَلة سلَّمهم اياها ايضًا

اما حقيقة الفعل العصبي فغير معلومة تمامًا والمظنون انهُ نوع من الاهتزاز في دقائق الدماغ والاعصاب كالحرارة والكهربائيَّة وانهُ ينتقل في الاعصاب مثلها وان المراكز العصبيَّة مخازن للقوة العصبيَّة فاذا مرَّ بها مجرى التهيُّج زاد تهيُّجًا بما يضاف اليهِ من القوة المخزونة فيها وصدور هذه القوة المخزونة يحدث عن فعل كيماوي تتركب بهِ عناصر الدماغ بالاكسجين الذي يرد اليها مع الدم حتَّى يصح ان يقال ان هذه القوة العصبيَّة تتولَّد

بالتغذية وتخزن في جوهر الدماغ . وقد شبَّه بعضهم ذلك بقطع من الاجرّ توقف على رؤُوسها بعضها بجانب بعض في سطر واحد فاذا قلبتَ الاولى منها وقعتْ على الثانية ووقعت الثانية على الثالثة وهلمّ جرًّا الى آخر الصف فان قوة اليد الّتي اوقعت الاجرّ استحالت الى قوة كامنة في الاجرّ الواقف على رأْسهِ وقوفًا غير ثابت فلما قلبت واحدة منهُ قلب كلهُ وظهرت القوة الكامنة . وبحسب هٰذَا التشبيه يكون الدماغ موَّلفًا من مركبات غير ثابتة سريعة الانحلال . وحقيقة الامر ان الدماغ يخل ويتجدد على الدوام . ولا بدَّ من الموازنة بين هذين الفعلين فعل الانحلال وفعل التجدُّد ولذلك لا يحدث فعل عقليٌّ بلا تغذية

ويستنتج ممَّا تقدَّم ان الاشغال العقليَّة متعلقة بافعال الدماغ فاذا رأيت ولدًا يتعلَّم درسًا او يحتدم غيظًا فاعلم ان دماغهُ يعمل عملاً وكلما اشتدَّ الشغل العقلي اشتدَّ فعل الدماغ واشتداد فعل الدماغ يلزم عنهُ زيادة توارد الدم اليهِ لتغذيتهِ ونقديم الاكسجين اللازم لافعالهِ واخراج الفضول منهُ لان الدقائق الّتي تتحد بالاكسجين تصير فضولاً ويلزم اخراجها من البدن

وبما ان الدماغ هو عماد الافعال العقليَّة فهي تختلف مقدارًا باختلاف احوالهِ. والاختبار يؤَيد ذلك فانهُ اذا ضعفت القوة العصبيَّة بتعب الجسد او باستيلاء الغموم والاحزان وما اشبه لم يعد الدماغ يشتغل اشغالهُ بسهولة واذا تهيج بواسطة ما زاد ذكاء ومضاء

اما استعداد الدماغ للشغل ومقدار القوَّة العصبيَّة المعدَّة للظهور منهُ فيختلفان باختلاف احوال الجسم فانهُ اذا اعترى الجسم ما يؤَثر فيهِ جملةً أثَّر ذلك في الدماغ والمجموع العصبي كلهِ لانهُ جزء من الجسم مثالهُ ان عمل الهضم يقتضي توارد الدم الى المعدة والامعاء ففي غضونهِ يضعف شغل الدماغ وهٰذَا شأن الرياضة الجسدية العنيفة وكل اضطراب في عضوٍ من الاعضاء الرئيسة او في الجسم كلهِ لان آلة العقل وهي جزءٌ من الجسد تتأثر بما يتأثر بهِ الجسد كلهُ من القوة والضعف والراحة والتعب والنشاط والخمول بحسب احوال الصحة والهواء والوقت وتنمو بنمو الجسد وتهرم بهرمهِ

ويختلف استعداد الدماغ للاشتغال باختلاف حالتهِ فاذا كان مرتاحًا متجدِّد القوى كان امضى في عملهِ منهُ اذا كان متعبًا منهوكًا وهكذا ما نراهُ في عقولنا من الخمول وقت المساء بعد تعب النهار ومن الذكاء والمضاء في الصباح بعد نوم الليل

واذا أُجهدت آلة العقل بالشغل الكثير زمانًا طويلاً فقد تضطرب الدورة الدموية ويؤثر ذلك في بقيَّة اعضاء الجسد حتَّى اذا تعدَّى اجهاد الدماغ حدَّ تغذيتهِ كان الضرر بليغًا . ويحدث ذلك كثيرًا في سن الصبوة حينما تُجهَد قُوَى الصغار العقليَّة بالدرس الكثير لان قواهم البدنيَّة تنمو قبل قواهم العقليَّة فاذا مُرِّنت هذه وأُجهدت بطل نموها ونمو تلك ايضًا . وهذَا لا يوجب ابطال التدريس لان تمرين العقل على الدرس المعتدل ينميهِ ويقويهِ شأن كل عضوٍ من الاعضاء وانما يشترط ان لا يتعدَّى التمرين الحدَّ اللازم للنمو . وكثيرون من الاولاد الَّذين أُهملت تربيتهم العقليَّة في اوَّل امرهم ثم دخلوا المدارس جادت صحتهم فيها وتلطَّفت اخلاقهم بسبب ترويض عقولهم لان ترويض العقل في هذه الحال بمثابة ترويض الجسد عند من كان مهملاً لهُ

والتعب العقلي يتولَّد غالبًا من تشغيل عقل الصغير في موضوع واحد طويلاً فاذا أُجهد العقل كثيرًا في وقت قصير لم يتضرَّر كما اذا أُشغل بموضوع واحد زمانًا طويلاً ولذلك عدَل المدرسون عن تطويل الدروس وصاروا يقصِّرونها وينوِّعونها لكي تشتغل بها مراكز العقل المختلفة ولا يُجهَد مركز منها ويُهمَل مركز آخر بل تشغَّل كلها شغلاً معتدلاً على حدٍّ سوى . ولكنَّ العلماء لم يتمكَّنوا حتَّى الآن من معرفة كل مراكز العقل المختلفة ليضعوا قاعدة علميَّة لتشغيلها كلها واحدًا بعد الآخر

ومما تجب مراعاتهُ في تعليم الصغار وتهذيب عقولهم ان القوى العقليَّة ليست متساوية فيهم فالشغل العقلي الذي لا يضرُّ هذَا الولد قد يضرُّ غيرهُ . وكما يختلف الاولاد بعضهم عن بعض في قواهم البدنيَّة يختلفون في قواهم العقليَّة ولكن اختلافهم في العقول ليس تابعًا لاختلافهم في الابدان فقد يكون الولد قوي البنية ضعيف العقل وقد يكون ضعيف البنية وقوي العقل والغالب ان يكون ذلك تابعًا لنواميس الوراثة . ويجب على الوالدين والمعلمين ان يتفحصوا عقول الاولاد ليعلموا القوي والضعيف من قواهم العقليَّة فيطبقوا الدرس عليها قاصدين انماءَها كلها . اما ما هو جارٍ حتَّى يومنا هذَا من تدريس جميع الطلبة على اسلوب واحد كأنَّ قواهم العقليَّة متساوية كمًّا ونوعًا فاقلُّ ما يقال فيهِ انهُ كاجبار الناس على نوع واحد من المعيشة سواءٌ كانوا اغنياء او فقراء فانهُ لا يمضي عليهم وقت طويل حتَّى تصدأ اموال الغنيّ وتُستنزَف ثروةُ الفقير فيتضرَّر هذَا ولا ينتفع ذاك . وسنتوسع في هذَا الموضوع اكثر فاكثر في ما يلي من الفصول

البالون

رأى اهالي العاصمة في الشهر الفائت كرةً كبيرةً سنجابيَّةَ اللون تطير من حديقة الازبكيَّة بخمسة او ستة نفرٍ والاحداق شاخصة بها كأنَّ عليها من حَدَقٍ نطاقًا ورأوها تحلّق في الجوّ وتسير شمالاً او جنوبًا الى ان تغيب عن الابصار وجرائد العاصمة تنبئهم في اليوم التالي عن موقع هذه الكرة واسماء الذين كانوا فيها . وقد رغب الينا كثيرون منهم ان نثبت في المقتطف فصلاً مطوَّلاً في تاريخ هذه الكرة المعروفة بالبالون وفلسفة صعودها ونزولها وما جناهُ الناس من فوائدها حتى يومنا هذا فرأينا ان نجيب الطلب لما في هذا الموضوع من الفكاهة والفائدة فنقول

غير خافٍ على احدٍ ان الاجسام الخفيفة تطفو على وجهِ الماء او تعوم فيهِ وسبب ذلك حمل الماء لها فاذا كانت مساحة الجسم مترًا مكعبًا وثقلهُ خمس مئة كيلوغرام فقط ووُضع في الماء شغَل مساحة متر مكعب من الماء . والمتر المكعب من الماء ثقلهُ الف كيلوغرام فيكون الجسم قد حلَّ محلَّ الف كيلوغرام من الماء . فالماء المحيط بهِ يرفعهُ من اسفلهِ بقوة تساوي الف كيلوغرام فيرتفع بهذه القوة ويطفو على وجهِ الماء ولا يغوص منهُ فيهِ الاَّ نصفهُ اي انهُ يشغل نصف متر مكعب من الماء فقط وهذا الناموس معروف من ايام الفيلسوف ارخميدس الذي ولد قبل المسيح باكثر من ٢٨٠ سنة . والهواء يجري مجرى الماء في هذا الناموس لسهولة حركة دقائقهِ بعضها على بعض فاذا وضع فيهِ جسم خفيف عام فيهِ او صعد الى حيث يكون الهواء خفيفًا جدًّا حتى يكون ثقل الهواء الذي شغل الجسم مكانهُ معادلاً لثقل الجسم

والبالون المشار اليهِ آنفًا كروي كمثري العنق كالشكل التالي مصنوع من نسيج الحرير ومدهون بمادَّة صمغيَّة حتى لا ينفذهُ الهواء ولا الغاز الذي فيهِ وعليهِ شبكة من المرس الدقيق المتين تحيط بهِ كلهِ ويتدلَّى منها حبال تتصل بالسلَّة الكبيرة التي يجلس فيها الركَّاب والغرض من هذه الشبكة توزيع ثقل السلة ومَن فيها على سطح البالون كلهِ . وفي السلَّة وعلى جوانبها اكياس كثيرة فيها رمل ثقل الكيس منها نحو عشر اقات فاذا هيرَ الرمل من كيس منها خفَّ البالون قليلاً فارتفع في الهواء وفيها ايضًا حبل تتصل بهِ مرساة من الحديد وفي اعلى البالون قطعة نحاسيَّة مستديرة ضمنها صمام يفتح عند الاقتضاء ليخرج الغاز ويثقل البالون ويهبط . وفم البالون ضيّق مدلًّى منهُ ويترك مفتوحًا حتى اذا

تمدُّد الغاز الذي فيهِ بصعودهِ خرج من فمهِ ولم يشقّ البالون بقوة تمدُّدهِ

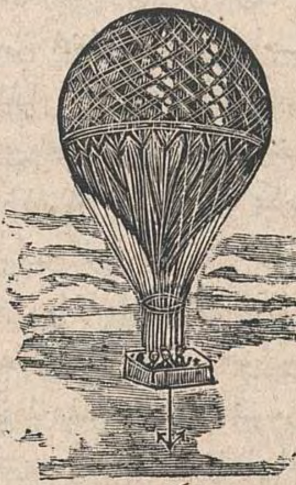
والبالون من مخترعات المتأخرين فانهُ أُخترع منذ نحو مئة عام . واساس اختراعهِ اكتشاف كاڤنديش الكيماوي لغاز الهيدروجين سنة ١٧٦٦ الذي سمّي حينئذٍ بالهواء الملتهب فان هذا الغاز اخف من الهواء كثيرًا حتى ان المتر المكعب من الهواء يزن قدر خمسة عشر مترًا منهُ ولذلك قال الاستاذ بلاك احد اساتذة مدرسة ادنبرج انهُ اذا مليَّ بهِ كيس فارغ ارتفع في الهواء من نفسهِ كما يرتفع الزق المنفوخ اذا وُضع في الماء وطلب من الدكتور منرو استاذ التشريح ان يعطيهُ كيسًا خفيفًا ليمتحن ذلك بهِ والظاهر انهُ لم يمتحنهُ

وسنة ١٧٧٢ امتحن كاڤلّو هذه الحقيقة بمثانات الخنازير واكياس الورق فوجد ان المثانات ثقيلة لا تطير والاكياس لا تقي الغاز من الافلات من مسامها فامتحنها بفقاعات الصابون فوفت بالغرض وطارت في الهواء

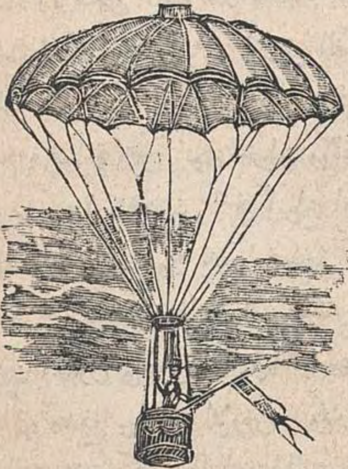
وكان في فرنسا في عمل انونى اخوان ورّاقان اسمهما اسطفانوس و يوسف منتغلفير فاطَّلعا على ما كتبهُ كاڤنديش "في انواع الهواء المختلفة" فخطر لهما انهُ يمكن السفر في الهواء بملء كيس رقيق هواءً خفيفًا فصنعا اكياسًا من الورق وملأاها بغاز الهيدروجين فوجدا انهُ يخرج منها بسرعة فاهملا امر الهيدروجين واقرَّا على استعمال الغاز المتولّد من احتراق التبن المبلول والصوف لزعمهما انهُ يصعد بالاكياس بسبب حموهِ وما فيهِ من الكهربائيَّة التي يندفع بها عن الارض . ولا يخفى ان الهواء السخن اخف من الهواء البارد فهو الذي يخفف كيس البالون المملوء بهِ فيرتفع واما الدخان والبخار المائي اللذان يصعدان من احتراق التبن المبلول والصوف فمن جملة المعيقات لصعود البالون . وتمكَّن احدهما وهو اسطفانوس من تطيير بالون مساحتهُ خمسون قدمًا مكعبة فارتفع الى سقف الغرفة التي كان فيها . وسنة ١٧٨٣ تمكَّنا من تطيير بالون كبير طول قطرهِ ٢٣ قدمًا فارتفع مسافة الف وخمس مئة قدم وكان كروي الشكل مصنوعًا من النسيج ومبطنًا بالورق . ولا يبعد انهُ يتولَّد من احتراق الصوف والتبن غاز خفيف يخفف الدخان والبخار المائي فيصعد البالون بهِ

وبلغت هذه الاخبار باريس فاهاجت الخواطر وانتدب مجمع العلماء لجنة لرؤية هذا البالون وتقرير ما تراهُ في شأنهِ وقبل ان تعمل شيئًا اكتتب بعض اهالي باريس بمال لعمل بالون وانتدبوا لذلك الاستاذ شارل احد العلماء الطبيعيين ولم يكن يعلم

شيئًا من امر بالون مُنْتغلفير فصنع بالونًا من الحرير قطرهُ ١٢ قدمًا وملأَهُ بغاز الهيدروجين واطلقهُ في الهواء في ٢٧ من شهر اوغسطس سنة ١٧٨٣ فصعد على مرأى ثلثمئة الف نفس من اهالي باريس



الشكل ١



الشكل ٢

اما اللجنة المشار اليها آنفًا فاناطت باسطفانس منتغلفير عمل بالون ارتفاعهُ ٧٢ قدمًا وقطرهُ ٤١ قدمًا فصنعهُ واطارهُ في الثاني عشر من شهر سبتمبر تلك السنة وابقاهُ مربوطًا بحبل فعبثت بهِ الرياح ثم وقعت عليهِ الامطار بعد وقوعهِ فشقتهُ . وبعد بضعة ايام اطير بالون آخر في فرساليا بحضور الملك والملكة وربطت بهِ سلة كبيرة وُضع فيها خروف وديك وبطة فكانت اول راكبات الهواء بالبالون فطار بها وعادت الى الارض سالمة وحينئذٍ كثرت ظنون الناس وحسبوا ان البالون سيمكّنهم من ركوب الهواء كما يركبون متن البحار واول من تجاسر على امتحان ذلك بلاتر ده روزير ومركيز آرلند فركبا بالونًا ارتفاعهُ ٧٤ قدمًا وقطرهُ ٤٨ وذلك في الحادي والعشرين من شهر نوفمبر سنة ١٧٨٣ ولبثا في الجو ربع ساعة فسار بهما فوق نهر السين وقطع جانبًا كبيرًا من باريس. وفي غرة دسمبر من تلك السنة صعد الاستاذ شارل المذكور آنفًا مع روبرت هذا ببالون مملوءٍ بالهيدروجين من بساتين التويلري وكان هذا البالون مصنوعًا من شقق من الحرير الاحمر والاصفر مخيطة معًا ومدهونة بفرنيش الكاوتشوك وعليهِ شبكة كالبالون الذي طار عندنا وكان فيهِ صمام لاخراج الغاز وبارومتر لقياس الارتفاع واكياس رمل

لتخفيفهِ عند الاقتضاء فكان بالغًا حد الكمال الذي بلغهُ البالون قبل اصطناع البالون المغزلي الآتي ذكرهُ

وشاع استعمال الهيدروجين الصرف لخفتهِ او الهيدروجين المكربن لخفتهِ ورخص ثمنهِ وسهولة ايجادهِ في المدن التي تستنير بهِ وناب ذلك مناب الهواء السخن. واشتهر كثيرون بركوب البالون مثل لوناردي وبلانشارد وغرنرن. ولوناردي هذا اول من ركب البالون في بلاد الانكليز وبلانشارد عبر بهِ بحر المانش من دوفر الى كالاي مع الدكتور جفرس الاميركي وكادا يهلكان. وغرنرن اول من نزل من البالون بالمظلَّة الكبيرة المعروفة عندهم بالباراشيت وهي المرسومة في الشكل الثاني وكان ذلك في الثاني والعشرين من شهر اكتوبر سنة ١٧٩٧

ولما عبر بلانشارد فوق بحر المانش بالبالون اراد بيلاتر ده روزير ان يحذو حذوهُ ويفوقهُ جسارةً فصنع بالونًا ملأَهُ بالهيدروجين واوصل بهِ بالونًا آخر يملأُ بالهواء السخن من نار متقدة تحتهُ وقام من بولون ومعهُ شاب من علماء الفلسفة الطبيعيَّة اسمهُ رومن في الخامس من يونيو سنة ١٧٨٥ وقبل ان صعدا بضع دقائق حاولا فتح مصراع بالون الهيدروجين فانشق ووقع على بالون الهواء السخن فسقط البالونان وراكباهما على الارض فماتا حالاً وكانا اول شهداء البالون. ولم ينفك الناس عن الصعود في البالون بعد ذلك بل صعد الوف منهم في اوربا واميركا ويقال ان نحو الف وخمس مئة من راكبي الهواء صعدوا في البالون نحو عشرة آلاف مرة فقتل منهم خمسة عشر فقط كأَنَّ ركوب الهواء اقل خطرًا من ركوب الماء

ويقال ان بلانشارد صعد في البالون اكثر من ست وستين مرة وكانت زوجتهُ تصعد معهُ في بعض الاحيان فلما مات صارت تصعد وحدها وسنة ١٨١٩ صعدت في باريس وكان معها بعض المواد الملتهبة فاحترق بالونها بها ووقعت منهُ وتحطَّمت. ومن اشهر الصاعدين بالبالون غرين الانكليزي الذي استعمل غاز الضوء بدل الهيدروجين فانهُ صعد بهِ نحو الف واربع مئة مرة في مدة ٣٦ سنة وقطع مرة خمس مئة ميل بثماني عشرة ساعة وفاقهُ في ذلك بعض الاميركيين فانهم قطعوا مسافة الف ومئة وخمسين ميلاً في نحو عشرين ساعة

وقد استُعمل البالون للمراقبات العلميَّة واول مَن استعملهُ لهذه الغاية روبرتسن ولوست وذلك سنة ١٨٠٣. وفي السنة التالية صعد المسيو بيوت والمسيو غاي لوساك

لمراقبة افعال المغنطيس والكهربائيَّة ثم صعد غاي لوساك وحدهُ تلك السنة وبلغ بهِ البالون ارتفاع ٢٣ الف قدم وكان روبرتسن قد وجد ان الكهربائيَّة تقل قوتها في طبقات الجو العليا فلم يجد غاي لوساك ما يثبت ذلك . ثم صعد كثيرون للمراقبات العلميَّة في فرنسا وانكلترا واميركا واشهرهم المستر رش والمستر غرين والمسيو بارل والمسيو بكسيو والمستر غلايشر وهذا صعد مرةً فارتفع بهِ البالون سبعة اميال ونصف وانخفض زئبق البارومتر معهُ حتى صار ارتفاعهُ سبع عقد وكان في بالونهِ ستون الف قدم مكعبة من الغاز . والمستر وَيْز الاميركي الذي كان يشعل بالونهُ وهو في طبقات الجو ويمسك بما يبقى منهُ وينزل على الارض سالمًا . والمستر لو الاميركي الذي صنع بالونًا محيطهُ ٣٨٧ قدمًا وسعتهُ سبع مئة الف قدم مكعبة ومحمولهُ اثنان وعشرون طنًّا ونصف طنٍ وهو اكبر بالون صُنع الى يومنا هذا اذا استثنينا بالون معرض باريس

اما بالون معرض باريس فقد عرض فيهِ سنة ١٨٧٨ وهو المعروف ببالون جيفارد طول قطرهِ من جانب الى آخر ١١٨ قدمًا وعلوهُ ١٨٠ قدمًا اذا انتفخ ومساحة سطحهِ ٤٣٠٥٧ قدمًا مربَّعة وثقل غلافهِ ٨٨٠٠ ليبرا وهو مصنوع من ثمانية طوق من الحرير والصمغ الهندي وذلك يستلزم اربعة آلاف متر من القماش الذي عرضهُ ١٫٤ متر وثمن كل متر منهُ اربعة عشر فرنكًا . وحولهُ شبكة من الاوتار ثقلها ٦٦٠٠ ليبرا . ومساحة باطنهِ ٨٤٧٥٩٨ قدمًا مكعبة وثمنهُ اكثر من عشرين الف جنيه انكليزي وتتصل بهِ مركبة مستديرة دورها نحوها ١٩ مترًا وتَسَع خمسين شخصًا وهو محمول البالون عادةً . ويقتضي لهذا البالون الهائل اسبوع من الزمان حتَّى يملأ هيدروجينًا وستون الف فرنك لاستحضار ذاك الهيدروجين

وبعد اختراع البالون بقليل رأى البعض انهُ يمكن استخدامهُ في الحروب لكشف مواقع العدو فانشئت مدرسة في فرنسا تعلم الطلبة كيفيَّة ادارة البالون واستعملوهُ في واقعة فلوريس سنة ١٧٩٤ ويقال انهم ظفروا بواسطتهِ ثم استعملوهُ في حروبهم الايطاليَّة سنة ١٨٥٩ . واستعملهُ الاميركيون في الحرب الاهليَّة . ولما حُوصِرت باريس سنة ١٨٧٠ و ١٨٧١ اعتمد الفرنسويون على البالون لارسال الرسائل من باريس فارسلوا ٦١ بالونًا بعثوا معها نحو مليون ونصف من الرسائل وعصفت الرياح بواحد منها فبلغ بلاد نروج ووقع على نحو ٦٠٠ ميل من مدينة كرستيانا

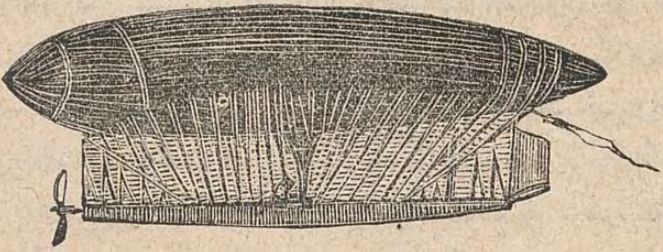
والغالب ان يكون البالون الذي يستعمل في الحرب مربوطًا بحبل فلا يبعد عن

المكان الذي يطير منهُ الاَّ بقدر ما يسمح لهُ الحبل

وجميع البالونات المتقدم ذكرها تذهب في الجو حسبما تحركها الرياح خلا البالون المربوط فانهُ لا يبعد الاَّ بمقدار ما يسمح لهُ الحبل المربوط بهِ . وقد حاول كثيرون سوق البالون بآلة بخارية او كهربائية لكي يقاوم الرياح ويسير بحسب ارادة مَن فيهِ واول مَن حاول ذلك المهندس هنري جفار الفرنسوي سنة ١٨٥٢ فانهُ صنع بالونًا مغزليًا طولهُ ٤٤ مترًا وقطرهُ اثنا عشر مترًا ووصل بهِ من احد طرفيهِ قلعًا مثلثًا ليكون بمثابة الدفَّة لهُ ووضع فيهِ آلة بخاريَّة تدير دولابًا لولبيًا ١١٠ دورات في الدقيقة . وكان ثقل الآلة مع جميع لوازمها ٦٢٠ كيلوغرامًا وصعد في هذا البالون في ٢٤ سبتمبر سنة ١٨٥٢ ثم صعد فيهِ ثانية سنة ١٨٥٥ وحرَّكهُ ضد الرياح فوفى ببعض الغرض

وسنة ١٨٧٢ صنع المسيو ده ليم بالونًا مغزليًا طولهُ ٣٦ مترًا وقطرهُ ١٥ مترًا وملأَهُ بالهيدروجين ووضع فيهِ ستة رجال لادارة دولابهِ اللولبي فسار ٨ كيلومترات في الساعة ولكنهُ لم يفِ بالغرض تمامًا . وسنة ١٨٨١ اشار المسيو غستون تسنديه باستعمال الكهربائية المذخورة لحركة البالون وصنع بالونًا صغيرًا طولهُ ثلاثة امتار ونصف وطول قطرهِ متر وثلث وملأَهُ بالهيدروجين ووضع في مركبتهِ آلة كهربائية ثقلها ٢٢٠ غرامًا وبطرية ثانوية ثقلها ١٢٠٠ غرام فكانت تدير دولابًا لولبيًّا ١٢ دورة كل ثانيتين فيسير البالون بها مترًا في الثانية اذا كانت الريح هاجعة . واشترك اخوهُ معهُ وصنعا بالونًا آخر طولهُ ٢٨ مترًا وقطرهُ تسعة امتار وعشر المتر وامتحناهُ في شهر اكتوبر سنة ١٨٨٢ . وفي السنة التالية صنع رينار وكريب بالونًا مغزليًّا طولهُ خمسون مترًا و ٤٢ سنتيمترًا وقطرهُ ثمانية امتار و ٤٠ سنتيمترًا وسعتهُ ١٨٨٤ مترًا مكعبًا ووضعا فيهِ آلة كهربائيَّة خفيفة جدًّا وصعدا بهِ في التاسع من اوغسطس سنة ١٨٨٤ وذهبا بهِ مسافة طويلة ثم عادا الى المكان الذي صعدا منهُ والصورة التي على الصفحة التالية صورة هذا البالون وهو في طبقات الجو . ثم امتحناهُ ثانية في ١٢ سبتمبر وكانت قوة الريح ٧ امتار في الثانية فلم يقدرا ان يثبتا ضدها اكثر من عشر دقائق وامتحناهُ ثالثةً في الثامن من نوفمبر وصعدا فيهِ نحو الظهر وطارا مسافة ضد الريح وقاسا سرعتها فوجداها ثمانية آلاف متر في الساعة وكانت سرعة بالونهما ثلاثة وعشرين الف متر في الساعة فيكون قد سار بهما على معدَّل خمسة عشر الف متر في الساعة ثم دارا ورجعا في خط موازٍ لخط مسيرهما

الاول ونزلا في المكان الذي صعدا منهُ تقريبًا . وبعد ساعتين من نزولهما صعدا دفعةً ثانية وكانا يدوران في عنان الجو ذهابًا وايابًا امام الناظرين ويوقفان الآلة الكهربائية فتعبث الرياح بالبالون ويديرانها فتسير ضد الريح او معها حسبما يوجهانهِ ولبثا على ذلك ٢٥ دقيقة ثم نزلا في المكان الذي صعدا منهُ . وفي السنة التالية اصلحا بالونهما وبدلا آلتهُ البخارية بآلة اقوى منها تدور ٢٦٠٠ دورة في الدقيقة وتدفع البالون بقوة تسعة احصنة وتسيّرهُ بسرعة ٢٤ كيلومترًا في الساعة وركباهُ ثلاثًا تلك السنة وسارا من كالاي الى باريس ضد الريح في ٤٧ دقيقة ثم عادا من باريس الى كالاي في ١١ دقيقة ونزلا على البقعة التي صعدا منها واعادا هذا الامتحان في اليوم التالي امام ناظر حربية فرنسا . وقد امتحنا بالونهما هذا في سنتي ١٨٨٤ و ١٨٨٥ سبع مرات نجحا في خمس منها ولم ينجحا في اثنتين



الشكل ٢

وحتى الآن لا يمكننا ان نقول ان الانسان استطاع ان يطير ببالون كيف شاء ولعلَّ العلة الكبرى لعدم نجاح البالون هي اشكالهُ المعروفة الى الآن فانهُ في كلٍّ منها مؤلَّف من اناء كبير فيهِ الغاز الخفيف واناء آخر فيهِ الناس والآلات والاول اخفُّ من الهواء كثيرًا فمقاومة الهواء لهُ شديدة جدًّا وليس فيهِ شيءٌ من القوَّة الدافعة ولكن لو صُنع البالون في شكل السمكة وكان في وسطهِ تمامًا تجويف مبطَّن وضعت فيهِ الآلات المحركة وجلس فيهِ الانسان واتصل هذا التجويف بمنافذ مبطنة واصلة الى ظاهر البالون لتجديد الهواء ورؤية البلاد وتحريك الذنب والزعانف لتمكَّن من السباحة في الهواء كما تسبح السمكة في الماء على ما نظن

اما البالون الذي صعد في العاصمة اربع مرات في الشهر الماضي فكروي الشكل مفرطح قليلاً طول قطرهِ السمتي اذا كان مملوءًا بالغاز ١٦ مترًا وطول قطرهِ الافقي نحو ١٧ مترًا وقد ارتفع في جوار القاهرة نحو ٢٨٠٠ متر وارتفع قبلها في ڤينا نحو خمسة

آلاف واربع مئة متر وهو مصنوع من الحرير الهندي ومدهون بزيت بزر الكتان وصاحبهُ المسيو ادورد سبلتريني من المشهورين بركوب البالون وقد ركبهُ قبل الآن ثلثمئة مرة كما اخبرنا ولم يحدث لهُ مكروه الاَّ ما لا بدَّ منهُ احيانًا وهو وقوعهُ في مكان غير مأْهول

السنة المالية العثمانية

مقتطفة من كتاب اصلاح التقويم لحضرة صاحب الدولة الغازي مختار باشا

سألَنا بعض المشتركين عن اصل السنة الماليَّة العثمانيَّة فاجبنا بعض السؤَال واخَّرنا البعض الآخر الى ان يصدر اصلاح التقويم الذي ألَّفهُ حضرة صاحب الدولة الغازي مختار باشا اما الآن وقد صدر هذا الكتاب النفيس فاقتطفنا منهُ ما يأْتي : قال المؤَلف ما خلاصتهُ تبتدئُ السنة الماليَّة العثمانيَّة بابتداء شهر مارث (اذار) وتتركَّب من اثني عشر شهرًا اصطلاحيًّا شمسيًّا منها ثلاثة بقيت على اسمائها الرومانيَّة وهي مارث للشهر الاول ومايس للثالث واوغسطس للسادس والتسعة الباقية سميت بالاسماء السريانيَّة الَّتي كانت مستعملةً قديمًا في التاريخ السلوقي في بلاد الشام وهي نيسان وحزيران وتموز وايلول وتشرين الاول وتشرين الثاني وكانون الاول وكانون الثاني وشباط . واعداد ايام هذه الشهور مثل اعدادها في الحساب الميلادي وقاعدة كبسها مثل قاعدة الكبس القديمة اي يحسب شهر شباط ٢٩ يومًا كل سنة رابعة وعدد سنيها مثل عدد السنة الهجرية الَّتي يدخل اول مارث فيها فاذا دخل اول مارث في السنة ١٢٥٠ القمرية فتكون السنة المالية ١٢٥٠ ايضًا وحيث ان مدة السنة القمرية اقل من مدة السنة الشمسيَّة بنحو احد عشر يومًا وكسر من اليوم ففي كل ثلاث وثلاثين سنة توجد سنة خالية من اول مارث فيجب حذفها من عداد السنين الماليَّة . ثم قال نقلاً عمَّا كتب بهِ اليهِ المؤَرخ الشهير حضرة صاحب الدولة جودت باشا ناظر العدليَّة انهُ في سنة ٣٦٢ للهجرة في عهد الطائع لله احد الخلفاء العباسيين ظهر لزوم وضع التاريخ المالي الشمسي طلبًا للموازنة بين واردات الدولة ومصروفاتها فجعلوا كل ثلاث وثلاثين سنة قمرية مساوية لاثنتين وثلاثين سنة شمسيَّة على وجه التقريب

وفي اوائل الدولة العليَّة كانت مخصصات المأْمورين والضباط والوزراء الَّذين في الولايات تنفق من واردات تلك الولايات خارجة عن ميزانية الماليَّة . والواردات الَّتي توفى منها مرتبات الدوائر في الاستانة العليَّة تستوفى على حساب الشهور القمرية فلم يكن

داع لاتخاذ سنة ماليَّة حينئذٍ ولكن بعض المقاطعات كانت تُلتزَم على حساب السنة الشمسيَّة ومنْ ثمَّ اعتُبرت السنة الشمسيَّة في الدولة العليَّة

ونقل ابو الضيا توفيق بك في تقويم الادوار الذي طبعهُ ثانية مستنداً الى فرمان صادر من الغازي السلطان محمد خان الرابع ان شهر مارث من الشهور الروميَّة تبتدئ بهِ السنة المسَّماة بالسنة الشمسيَّة وهي سنة مستقرَّة لا تقبل التغيير والسنة القمريَّة دوَّارة متداخلة ففي سنة ١٠٨٦ ابتدأَت السنة الشمسيَّة الَّتي اولها أول مارث في اليوم الخامس والعشرين من شهر ذي الحجة فلما تمت السنة الشمسيَّة ودخلت السنة التالية كانت سنة ١٠٨٧ قد خلت ودخلت سنة ١٠٨٨ ثم تبين ان الخدمات الميرية الَّتي جرت احالتها وتعهدها قد حُسبت على سنة ١٠٨٧ وقيدت في دفاتر الخزينة كذلك فوقع الاختلاف والاضطراب وعُرِض الامر على الحضرة السلطانيَّة لتصحيح السندات الَّتي حُرِّرت لشهر مارث سنة ٨٧ فصدر الفرمان العالي وقيِّد في ٢٩ مارث سنة ١٠٨٨ اي الغيت سنة ١٠٨٧ ثم انتُبه الى خسائر الخزينة بسبب تراكم الكسور الَّتي تحدث من الفرق بين الشهور القمرية والشمسيَّة فابدلت الشهور القمرية بالشهور الشمسيَّة في استحقاق سهام الكمرك سنة ١٢٠٥ ثم صارت الخزينة تحصل الايرادات العشورية وغيرها مباشرة وتصرف المعاشات والمرتبات على حسب الشهور الشمسيَّة وهذه هي كيفيَّة وضع السنة الماليَّة العثمانيَّة التي نحن بصددها وكانت تصحح كل ثلاث وثلاثين سنة اي يُحذَف منها سنة لتلحق السنين الهجرية القمرية

ولما طبعت سندات الكنسليد في مدة المرحوم فؤَاد باشا لم يُنتبَه الى حذف سنة ١٢٨٨ فعُرض الامر على الباب العالي لتصحيح هذا الخطإِ فصدر الامر بتشكيل لجنة تحت رئاسة جودت باشا فاجتمعت وبعد مداولات كثيرة رفعت قرارها الى الصدارة العظمى وقد اثرنا عن هذا القرار الامور الآتية وهي

ان نفقات الدولة في مدة الخلفاء العباسيين كانت مرتبة على حساب الشهور القمرية. وايراداتها الارضيَّة مثل العشر والخراج كانت مرتبة على فصول السنة الاربعة التابعة لحركة الشمس فبمرور الايام والشهور ظهر انهُ يلحق بالخزينة ضرر كبير بسبب ذلك فاقروا على حذف سنة في كل ثلاث وثلاثين سنة لحصول الموازنة بين الدخل والخرج

وفي عهد جلال الدين ملك شاه وُضع تاريخ جديد سنوهُ شمسيَّة واول سنتهِ انتقال الشمس الى برج الحمل وهو التاريخ الجلالي

وبعد ان أُوضح السبب الذي لاجلهِ تنقص السنون الهجرية عن السنين الشمسيَّة

سنة كل نحو ٣٢ سنة قيل وعلى الحالة الجارية الآن في الخزينة يلزم ان تعتبر شهور السنة الشمسيّة في سنة ثمانٍ وثمانين الحاليّة مفقودةً وان يقال لمارث الذي يدخل في ثالث محرَّم سنة تسع وثمانين الآتية انهُ مارث سنة تسع وثمانين . ولم يخطر بالبال حين ترتيب الكنسليد ان سنة ١٢٨٨ مفقودة فوُقِّت الكنسليد لسنة ٨٧ و٨٨ و ٨٩ الى نيف وثلثمئة وعشر سنين ووضع التاريخ الميلادي ايضاً بازاء تلك التواريخ . فعلى هذا اذا اقتضت الحال تبديل سندات الكنسليد بانقضاء المدة يلزم ان تطبع باعتبار التاريخ الميلادي وبصرف النظر عن الشهور الروميّة التابعة للسنين القمرية . واما التجار واصحاب الدفاتر السائرة الذين يضبطون حساباتهم على الشهر الرومي اذا تخطوا من شباط سنة ٨٧ الى مارث سنة ٨٩ يتوهمون انهُ ضاع منهم دفاتر سنة كاملة وسنداتها فلاجل التخلص من هذا الاشكال يكون الاولى وضع سنة شمسيّة يُعتَبر مبدأُها من الهجرة ففي اي وقت طرحتَ ٦٢١ سنة من التاريخ الميلادي تجد السنة الهجرية الشمسيّة . وبما ان النسبة بين السنة الشمسيّة والسنة القمرية معروفة بالضبط فيمكن معرفة الواحدة من الاخرى دائمًا بدون خطاءٍ . وكيفيّة استعمال هذا التاريخ عبارة عن وضع تاريخ بجانب التاريخ القمري بدل التاريخ الشمسي وهذان التاريخان ينبآن احدهما باعتبار دور القمر والآخر باعتبار دور الشمس عن الزمن الماضي من الهجرة النبوية . وفي ما بعد تستعمل هذه السنة الهجرية الشمسيّة وحدها

ثم ارتأت اللجنة ان يكون اول فصل الخريف او اول فصل الربيع مبدأً لهذه السنة الهجرية الشمسيّة وفضّلت الثاني لانهُ اتُّخذ مبدأً للتاريخ الجلالي ولان شهر مارث مبدأُ السنة في حساب الخزينة وقد تعوَّد الناس عليهِ . اما صاحب الدولة الغازي مختار باشا ففضَّل ان يكون اول فصل الخريف مبدأً للسنة الهجرية الشمسيّة اي اليوم العشرون من شهر سبتمبر سنة ٦٢٢ للميلاد لانهُ يوم مقدَّس عند الامَّة الاسلاميّة وهو احدى النقط الاصليّة في السماء . ووضع في كتابهِ جدولاً للسنين الماليّة ومداخلها في السنين القمرية والميلادية ويظهر منهُ ان السنين الماليّة التي حذفت هي ١٠٨٧ و ١١٢١ و ١١٥٤ و ١١٨٨ و١٢٢١ و ١٢٥٥ ومن ثم لم يعد يحذَف شيءٌ فبقيت السنون الماليّة والقمرية متقابلة الى سنة ١٢٨٧ ثم اختلفت فمرَّت سنة ١٢٨٨ القمرية ولم تمرَّ امامها سنة ماليّة فدخلت سنة ١٢٨٩ الهجرية امام سنة ١٢٨٨ الماليّة وبقي الفرق سنة الى يومنا هذا وسيزيد سنة ثانية بعد سنة ١٣٢٠ الماليّة فتصير سنة ١٣٢١ الماليّة مقابلة لسنة ١٣٢٣ القمرية ان لم يعدل عن السنة الماليّة الى السنة الهجرية الشمسيّة .

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيبًا في المعارف وانهاضًا للهمم وتشحيذًا للاذهان. ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براءٌ منهُ كلهِ. ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما ياتي: (١) المناظر والنظير مشتقَّان من اصلٍ واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق. فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيمًا كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ. فالمقالات الوافية مع الايجاز تستختار على المطوَّلة

اعتراض

حضرة منشئَي المقتطف الفاضلين

صدر الجزء الاخير من مقتطفكما الاغر وفيهِ حلٌّ للمسأَلة الّتي بجائزة لجناب الاديب الخواجا امين طاسو وقد استصوبتما الحل وارسلتما اليهِ الجائزة ثم اقترحتما على القراء البرهان على صحتهِ. فاخذتهُ وتاملتهُ فاذا هو خطوط مشتبكة بعضها في بعض على غير نظام معروف وليس هناك شيءٌ يدلُّ كيف انصل صاحبهُ اليهِ حتى ننظر في برهانهِ. فضلاً عن ان الحكم في صحة الحلّ على تلك الصورة يعدُّ من باب التساهل ليس الاَّ فان الشكل غير مضبوط والنقطة فيهِ قائمة مقام نقطتين كما يظهر للعيان. فاذا لم يكن الحلّ مصحوبًا بالطريقة الموصلة الى رسمهِ الّتي يرجع في كل حالٍ اليها ويقاس عليها لا يمكننا الحكم بصحتهِ اذا رمنا التدقيق وقد سأَلتُ هذه المسأَلة في المُقتَطَف منذ ثلاث سنوات ليشتغل بها الرياضيون ولها عندي غير حل واحد بطرق هندسيَّة سهلة كنت ابينها لولا ان جناب الخواجا طاسو تصدى لذلك فاترك لجنابهِ تبيان الطريقة والبرهان لا سيما وقد صار يطلب ذلك منهُ الآن حكمًا

مصر نعوم شقير

نظرٌ في نظام الكون

حضرة منشئَي المقتطَف الفاضلين

بينما انا اروّض العقل بمطالعة الجزء السادس من مقتطف هذه السنة عثرت على مقالةٍ شائقة في "نظام الكون" لجناب البكلوريوس اسكندر افندي شاهين نظَّم فيها

فرائد المعاني في سلك البيان كتنظيم اللآلىء في عقدٍ من الجمان واظهر بها بدائع ما في هذا الكون العظيم كمبدإِ الاجرام وانفصال السيارات وارتباطها بالشمس ونسبة ابعادها وكبرها وكثافتها فجاءَت شافية وافية مشحونة بالفوائد

بيد انَّ لي فيها نظرًا عرض على فكري القاصر . وهو ما جاء في كلام حضرتهِ على السيارات وكبرها قال «وقد وجدوا انهُ كلما ابتعدت السيارات عن الشمس كبرت جرمًا وخفَّت وزنًا . فزُحَل كبير الجسم . . . . اما المشتري وهو اقرب الى الشمس فاصغر جسمًا من زحل . . . . والارض وهي اصغر من المريخ واقرب منهُ» فظهر من ذلك ان كل سيَّار يكون كبر جرمهِ بالنسبة الى بعدهِ عن الشمس . نعم هذا القياس يصدق على بعض السيارات ولكن لا يمكننا اتخاذهُ قياسًا مطَّردًا . فالارض وهي اقرب الى الشمس من المرّيخ اكبر منهُ خلافًا لما ذكر حضرتهُ ويتَّضح ذلك جليًّا من ملاحظة قطريهما فقطر الارض نحو ٨٠٠٠ ميل واما قطر المريخ فقلما يزيد على نصف ذلك فبالنتيجة يكون اصغر من الارض بكثير بل اصغر من الزهرة التي هي اقرب الى الشمس من الارض ايضًا اذ يبلغ قطرها نحو ٧٦٦٠ ميلاً . وكذا الامر بين المشتري وزحل فقطر المشتري نحو ٨٦٠٠٠ ميل واما قطر زحل فلا يزيد عن ٧٢٠٠٠ ميل فبالضرورة يكون المشتري اكبر من زحل . هذا اذا لم يعنِ حضرتهُ بزحل جرم السيَّار مع حلقاتهِ فاذ ذاك يكون اكبر من المشتري كثيرًا ولكن لا اظن احدًا يقول هكذا . ثم اذا تتبعنا ذلك القياس يلزم منهُ ان يكون كلٌّ من اورانوس ونبتون اكبر من زحل بل من المشتري والواقع خلاف ذلك . هذا ما عرض على فكري ارجو اثباتهُ في مقتطفكما الاغرّ ليطلع عليهِ جناب كاتب المقالة وينقض ما يراهُ منهُ خارجًا عن الحقيقة ولكما الفضل

حمص | نسيم الحلو

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

قرأت في مقتطفكم الاغر سؤَالاً من حضرة احمد افندي ذكي عن ميلاد السيد المسيح في اي يوم وفي اي شهر كان فاجبتموهُ ان الطوائف المسيحيَّة اتفقت على تعييد اليوم الخامس والعشرين من شهر دسمبر تذكارًا لميلاد السيد المسيح وان المظنون الآن ان ميلادهُ لم يكن في الشهر المذكور لان الرعاة كانوا حينئذٍ مقيمين في البرية ليلاً وهم لا يقيمون ليلاً في البرية في فصل الشتاء . وعندي ان هذا الدليل ليس كافيًا للاقناع

على ان ميلاد المسيح لم يكن في فصل الشتاء اولاً لان الجهات الَّتي ولد فيها ليست بشديدة البرد ويحتمل ان تلك السنة كانت دافئة كما يحدث كثيرًا وثانيًا لان العرب القاطنين في سورية يقيمون حتى يومنا بمواشيهم في البرية نهارًا وليلاً وانا نفسي كنتُ مشاركًا بدويًّا في المواشي سنة ١٨٨٠ في بلاد بشاره من بر الشام وكانت المواشي لا تعرف المأوى والبدوي واهلهُ ينامون في خيام الشعر في البرية ثم من المعلوم ان حياة السيد المسيح كانت ٣٣ سنة ونحو ثلاثة اشهر وموتهُ كان في عيد الفصح عند الاسرائيليين و ينتج من ذلك ان الميلاد كان في فصل الشتاء لا في فصل آخر فارجو الافادة عما ترونهُ ولكم الفضل

المنصورة بشاره انطونيوس

[المُقتَطَف] اننا لم نقطع بصحة اعتراض الَّذين اعترضوا على ان ميلاد المسيح كان في فصل الشتاء بل ابقيناهُ في معرض الظن لضعف دليلهم الذي ذكرناهُ ولاحتمال ما ذكرتم . ومن المؤكد الآن ان الكنائس المسيحيَّة لم تتفق كلها من اول امرها على تعييد الخامس والعشرين من شهر دسمبر لميلاد المسيح . وان العلماء مختلفون حتى الآن في السنة الَّتي ولد فيها المسيح واليوم الذي ولد فيهِ والسنة الَّتي مات فيها ولهم في ذلك مجادلات ومباحثات كثيرة لا محل لها هنا والدليل الذي ذكرناهُ آنفًا من اقوى ادلتهم على ان الميلاد لم يكن في فصل الشتاء

بابُ الزراعة

زراعة الذرة الاميركية

وغلة اربعين اردبًا من الفدان

الحكيم مَن استفاد من اختبار غيرهِ ولذلك لا نألو جهدًا في البحث عما يعلمهُ غيرنا بالاختبار وبسطهِ لدى قرائنا الكرام ليستفيدوا منهُ . وقد ذكرنا منذ مدة تعيين الجوائز في اميركا للذين يستغلون اعظم غلَّة من الارض لكي ننشر الطرق الَّتي جروا عليها فتستفيد بلادنا من اختبارهم . ومن المواضيع الَّتي عينت لها الجوائز الطائلة زراعة الذرة فتسابق كثيرون في هذا المضمار واحرز قصب السبق واحد منهم بلغت غلة الفدان في ارضهِ ١٤٣٧٣ ليبرةً اي نحو ٤٠ اردبًّا مصريًّا من الذرة الجافة النقية فاخذ الف ريال جائزة نصفها من جريدة

الزارع الاميركيّة ونصفها من اهالي بلدهِ. والفدان الذي اغلَّ هذا المقدار من الذرة كان اسمهُ ارض الجوع لشدَّة محْلهِ ولم يصلحهُ صاحبهُ الاَّ منذ ثلاث سنوات وقبل اصلاحهِ كان ثمنهُ ثمانية ريالات فقط وسنة ١٨٨٥ زرعهُ ذرة فلم يغل شيئًا وسنة ١٨٨٦ زرعهُ قطنًا فاغلَّ ثلاثة قناطير من بزر القطن ولم يغل من الشعر شيئًا يعتدُّ بهِ وسنة ١٨٨٧ زرعهُ ذرة فكانت غلتهُ اقل من اردب واحد وحينئذٍ شرع صاحبهُ في اصلاحهِ فغطاهُ بما يتناثر من الاشجار من الاوراق وفرش فيهِ ٢٥ حملاً من الزبل و١٢ اردبًا من بزر القطن وخمسة قناطير من الجوانو وقنطارين ونصفًا من كسب بزر القطن وقنطارين ونصفًا من الكانيت وحرثهُ جيدًا وشقهُ اثلامًا بين الثلم والآخر اربع اقدام وذرَّ في الاثلام قنطارًا من الجوانو وزرعهُ قطنًا فكانت غلتهُ تسعة قناطير وسبعة عشر رطلاً

وفي شهر فبراير الماضي اضاف الى هذَا الفدان نحو مئة وستين اردبًا من الزبل وخمسة قناطير من الجوانو وكسب بزر القطن والكانيت وحرث الارض جيدًا وذرَّ عليها نحو مئة اردب من بزر القطن وعمَّق الحراثة قدمًا ثم مهَّد الارض وشقَّ فيها اثلامًا بين الاول والثاني ثلاث اقدام وبين الثاني والثالث ست اقدام وبين الثالث والرابع ثلاث ثم ست وهكذا وزرع فيها سدس اردب من الذرة التي أُصِّلت مدة عشرين سنة بالزرع والانتقاء . وكان زرعها في اليوم الثاني من شهر مارس زرعها اربعةٌ في نصف يوم وكانوا يزرعون خمس حبات او ستًا في كل قدم وجعلوا عمق الحفر خمس عقد وغطوا الحبوب بقليل من التراب . وامطرت السماءُ في اليوم التالي فانهار التراب على الحبوب ثم امطرت ايضًا في العاشر من مارس والخامس عشر منهُ وظهر النبات في السادس عشر . وفي الخامس والعشرين ظهر كلهُ . وفي الثامن من ابريل عُزِق وقلع بعضهُ حتى لم يبقَ الاَّ فرخ واحد في كل خمس عقد او ست والاماكن الخالية منهُ زرع فيها من المقلوع . وفي العشرين منهُ حرثت الارض في الفسحة التي اتساعها ست اقدام وذرَّ فيها سماد مركب من قنطارين من الجوانو والكانيت وكسب بزر القطن والفصفات الحامض والعظام ثم عزقت الارض جيدًا . وامطرت السماءُ في الرابع والعشرين ثم عزقت الارض ثانيةً بعد يومين . وفي الخامس والعشرين من شهر مايو حرثت في الفسحة الضيقة التي اتساعها ثلاث اقدام وذرَّ فيها ثلاثة قناطير من نيترات الصودا . ثم عزقت ايضًا في الخامس والعشرين من الشهر وشقَّ في الفسحات الواسعة ثلاثة اثلام ووضع فيها قنطاران من الجوانو وعزقت وفي اليوم التالي امطرت السماءُ مطرًا غزيرًا

ثم امطرت بعد اربعة ايام أُخرى . وفي الثاني من يونيو عزقت الارض قليلاً ودام الحرث والعزق واضافة السماد الى اواسط شهر يونيو وحينئذٍ صارت الذرة اعجوبة من اعاجيب الدهر وقرّةً لعين الناظرين واقبل الناس من اطراف البلاد لمشاهدتها

وقبل الحصاد قاس الارض مسَّاحٌ من قبل الحكومة فوجدها فدانًا كاملاً فحُدِّدَت حدودها باوتاد ضربت بالارض ولم يكن بجانبها ارض مزروعة ذرة . وقطفت السنابل بحضور جم غفير من الوكلاء والنواب ومُسحت الارض ثانيةً ووزنت السنابل فوجد ثقلها ١٧٢٠٧ ليبرات واخذ كل واحد من الشهود عدة سنابل من اماكن مختلفة من الارض ووزنت حبوبها وحدها فكان متوسط وزن الحبوب ٨٣ في المئة من وزن السنابل ولذلك فوزن الذرة ١٤٢٧٣ ليبرة فهي تملأُ ٤٢ اردبًا واذا جُفِّفت جيدًا صارت نحو اربعين اردبًّا

وقد انفق هذا الرجل على حرث الارض وخدمتها وتسميدها اكثر من ثمن الذرة ولكن الخدمة والسماد لم تُزِل كل فائدتهما من الارض بل بقي فيها اكثر من نصف السماد فاذا زرعت في السنة التالية ذرةً او نباتًا آخر لم تحتج الاَّ الى سماد قليل وخدمة قليلة . وقد ربح الجائزتين ومقدارها الف ريال

وقد رأينا صورة سنبلة من غلة هذَا الفدان طولها نحو ١٤ سنتيمترًا وقطرها الاطول نحو ٧ سنتيمترات وفيها عشرون صفًّا قائمًا من الحبوب في كل صف منها نحو ٥٤ حبة

والذرة اهم حاصلات الولايات المتحدة الاميركيَّة حتى قال السر جون لوز الشهير في علم الزراعة انني اموت غير قرير العين لانني لم اشاهد حقول اميركا والذرة فيها . وقد بلغت غلتها من الذرة في العام الماضي نحو ٣٣٣ مليون اردب وهي مستغلَّة من نحو ٧٤ مليون فدان فغلة الفدان اربعة ارادب ونصف فاذا بيع الاردب منها بريالين بلغ ثمنها ٦٦٦ مليون ريال او اكثر من ١٣٣ مليون جنيه فلو اعتني بزراعتها قدر نصف ما اعتني بزراعة هذَا الفدان لبلغت غلتها ١٤٨٠ مليون اردب وبلغ ثمنها ٢٩٦٠ مليون ريال او نحو ٥٩٢ مليون جنيه اي زادت قيمة غلتها من الذرة فقط ٤٦٠ مليون جنيه

وقد جاء زرع هذا الفدان دليلاً من اقوى الادلَّة على ان السماد والخدمة يجيدان الارض الفاحلة حتى تصير من اكثر الاراضي خصبًا واوفرها غلَّة

الحلابة في بلاد اسوج

اهالي اسوج من اشهر اهالي الارض في الاختراع والحلابة (ونريد بالحلابة كل ما

يتعلق باللبن والسمن والجبن وقد اطلقنا عليها كلها اسم الحلابة من باب تسمية الكل باسم البعض) والغرض الاول عند الفلاَّح الاسوجي ان يزيد دخلهُ على نفقاتهِ سواءٌ كانت هذه الزيادة من غلاء الثمن او من رخص العمل او من كثرة الحاصل او من الانتفاع بالنفايات كلها حتى لا يضيع منها شيء. وهذا الامر الاخير اي الانتفاع بكل النفايات قد انتبه اليهِ احد علماء الجبانة فوجد انهُ يمكن الانتفاع بكل نفاية على اسهل سبيل فلا يضيع منها شيء فاللبن الذي نزعت الزبدة منهُ يجبَّن بكثير من البنفحة على درجة عالية من الحرارة ثم يعصر ويجفف ويطحن ويمزج بالدقيق والنخالة ويطعم للخيل والبقر. والمصل الذي يخرج من تجبين اللبن يمزج بلبن آخر ازيلت زبدتهُ ويجفف على النار ويحمَّص ويطحن. وقد وجدوا ان اللبن المعالج على هذه الصورة مغذٍّ للمواشي ويمكن ذخرهُ الى حين الحاجة وارسالهُ من بلاد الى أُخرى والمواشي تغتذي بهِ اكثر ممَّا لو سقيت اللبن الصرف بسمنهِ. ويمكن مزجهُ بالقهوة فيكون طعامًا مغذيًا للناس ويمكن طبخهُ في الشوربة

النباتات القرنية

وُجد بالامتحان حديثًا ان النباتات القرنيَّة كالفول واللوبياء والبرسيم يمكنها ان تأْخذ كل نيتروجينها من الهواء بخلاف القمح والشعير التي غذاؤُها النيتروجيني من الارض وذلك انهُ غُسل الرمل ووضع في آنية خزفيَّة وزرع فيها شعير وفول ونباتات أُخرى من هذين الجنسين واضيف الى الرمل مواد مغذية خالية من النيتروجين فيبس الشعير وما كان من جنسهِ من الحبوب واينع الفول وما كان من جنسهِ من القطاني ثم زُرعت نباتات مثل هذه في آنية أُخرى وغطّيت بالزجاج ونزعت كل آثار الحامض النيتريك من الهواء الواصل اليها فنمت اولاً الى ان اغتذت بكل الغذاء المذخور في بزورها ثم اضيف الى الرمل قليل من التراب الجيد فبقيت النباتات نامية وازهرت واثمرت. ويستدل من ذلك ان النباتات القرنيَّة تأْخذ غذاءها من الهواء كما تأْخذهُ من التراب واذا انقطع عنها الواحد استعاضت عنهُ بالآخر بخلاف الحنطة ونحوها من الحبوب فانها لا تأْخذ غذاءها الاَّ من التراب

الحديد وجذور النبات

ذكرنا غير مرة انهم وجدوا ان مذوب ملح الزاج المعروف بكبريتات الحديد يفيد المزروعات اذا اضيف اليها او الى السماد وقد انتبه الى ذلك جناب الخواجه يوسف

بولاد واخبرنا بهِ منذ اكثر من سنتين قبلما ذكر في جرائد اوربا . وقد وُجد الآن بالامتحان ان جذور الذرة تحتوي كثيرًا من الصودا والحديد حينما يكون النبات في حال الازهار كأن هذين العنصرين لازمان لتكوُّن الزهر والبزر ولعلَّ ذلك هو سبب فائدة الحديد للنبات

سقي الرياحين

الازهار والرياحين الّتي تزرع في البيوت تحتاج الى الماء كما تحتاج الى التراب والغالب ان الّذين يعتنون بها يسقونها كل يوم صباحًا او مساء كأن الماء ضروري لها سواء كانت عطشى او ريًّا وهذا خطأ لان السقي وهي غير عطشى يضرُّ بها اكثر من الظمإ فيجب ان نترك حتى تجف ارضها وتذبل اوراقها قليلاً وحينئذٍ تسقى جيدًا حتى يبتل كل ترابها. وقد يجف التراب على الجذور حتى لا تعود المياه تنفذهُ وحينئذ لا بدَّ من وضع اناء النبات في اناء اوسع منهُ فيهِ ماء حتى يغمرهُ الماء و يترك فيهِ اربعًا وعشرين ساعة فيبتل التراب جيدًا

ضيقة الفلاَّح

عمَّت شكوى الفلاَّحين اقطار المسكونة من غربي اميركا الى شرقي الهند فكلهم يشكو لا من محل الغلال بل من رخص ثمنها حتى التجأَت حكومة اميركا ان تنتدب لجنة من كبار رجالها للبحث في هذَا الموضوع وايجاد الوسائط اللازمة لمداواة هذَا الداء فقد زادت غلة الذرة في اميركا في العام الماضي زيادة فاحشة حتى كانت تحرق في بعض الاماكن بدل الحطب والفحم لانها ارخص منهما . ومعلوم ان رخص الغلَّة لا يمكن ان يحسب بليَّة الاَّ اذا اريد بيعها لدفع خراج محدود او لابتياع مواد أُخرى لم ترخص برخصها اما الخراج فلا حيلة فيهِ الاَّ اذا قللت الدول نفقاتها وقلَّلت الخراج الذي تأْخذهُ من رعاياها واما المواد فقد رخصت كلها وسترخص ايضًا برخص الطعام واستخدام الآلات ولذلك يرجح ان الضيق الحالي لا يطول بل يعتدل ميزان الزراعة والصناعة قريبًا وتصير غلة الارض بمقدار احتياج الناس

الزراعة لاجل التقاوي

ان اكثر الخضر والبقول الّتي تزرع في انكلترا واميركا يؤْتى ببزورها من فرنسا من ضواحي مدينة انجرفان هواء تلك البلاد اقل برودةً في فصل الشتاء من هواء اميركا وانكلترا واجرة العملة رخيصة ولذلك يجد الانكليز والاميركيون ان جلب التقاوي من

فرنسا اقل نفقةً من استغلالها في بلادهم . ومَن يتأمل في الاسباب الَّتي تدعو الى خصب النبات في ضواحي الجر ورخص بزورهِ يجد ان القطر المصري انسب منهُ لهٰذه الغاية فان القطر المصري احر من كل بلدان اوربا بكثير والمزروعات تنمو فيهِ وتنضج قبلما تنمو في غيرهِ فتكون التقاوي المستخرجة منهُ اميل الى النمو الباكر من نباتات اوربا ولذلك اهميَّة كبيرة عند اصحاب البساتين لان ابكر البقول والخضر اغلاها ثمنًا فعسى ان ينتبه بعض ارباب الزراعة الى ذلك لعلهم يفتحون بهِ بابًا جديدًا للزراعة والتجارة

الرمل والطين

قيل في المثل العامي ان الارض تفرق على شبر وهٰذا لا يصدُق على اراضي القطر المصري كما يصدق على غيرها لان اراضي هذا القطر من اصل واحد وهو الطمي الذي يجلبهُ النيل فاذا احسنت خدمتها على اسلوب واحد وجب ان تتشابه في نوعها وخصبها وهٰذا مما يجعل اتقان الزراعة في القطر المصري اسهل كثيرًا منهُ في غيرهِ ومع ذلك لا تخلو الارض من الاختلاف فان النيل لا يعلو عليها كلها على حدٍّ سوى ولا هي قريبة منهُ قربًا واحدًا بل منها ما هو اقرب الى الصحراء فتسفي الرياح الرمال عليها ولذلك تجد ارضها رمليَّة لا طينيَّة . ولامتزاج الرمل بالطين اهميَّة كبيرة لان الرمل يؤَثر في الارض من حيث امتصاصها للمياه وحفظها وبالنتيجة من حيث خصبها فالارض الطينيَّة تمتص المياه بما يسمَّى بالجاذبيَّة الشعرية اكثر مما تمتصها الارض الرمليَّة اي اذا اقيم على جانب ترعة جسران احدهما من الطين والآخر من الرمل فالماءُ يصعد من نفسهِ في الطين اكثر مما يصعد في الرمل . وقد وجدوا بالامتحان ان الارض الرمليَّة لا تحتمل المياه كما تحتملها الارض الطينيَّة فاذا صُبَّ الماءُ على مئة رطل من الرمل ومئة من الطين فالماءُ يبتدئُ ينقط من الرمل حينما يصير مقدارهُ ٢٥ رطلاً ولكنهُ لا ينقط من الطين الاَّ بعد ان يصير مقدارهُ خمسين رطلاً او اكثر اي ان الطين يحتمل من الماء مضاعف ما يحتملهُ الرمل

وهٰذا الفرق ظاهر ايضًا في امتصاص الرطوبة من الهواء فاذا امتصَّ الرملُ رطلين من رطوبة الهواء فالطين يمتصُّ عشرين او ثلاثين رطلاً . والغالب ان الارض الَّتي تمتص الماء والرطوبة من الهواء وتحفظها زمانًا طويلاً تكون اخصب من غيرها . ويقال ان ايجار الارض ببلاد الانكليز يزيد غالبًا بزيادة ما تمتصهُ وتحويهِ من المياه فالارض الَّتي تمتص ثمانية ارطال من الماء اجرة الفدان منها ٧٥ غرشًا في السنة والَّتي تمتص ١٢ رطلاً اجرة الفدان منها اكثر من مئتي غرش

والارض الّتي ينفذها الماء بسهولة تنفذها جذور النبات بسهولة لان الجذور لا تكتفي بالتراب الذي تجدهُ على سطح الارض بل تغور فيها في طلب الغذاء وقد تجد لها عائقًا عن الغور على عمق شبر او اقل وهو حادث من توالي الحرث الى عمق معلوم فقط . فانهُ اذا نزلت السكّة او السلاح الى هذَا العمق فقط سنةً بعد أُخرى تصلَّبت الارض تحتها حتى لم تعد الجذور تستطيع خرقها ولذلك تجب الفلاحة العميقة ولو مرَّة كل سنة لازالة هذه الطبقة الصلبة او لمنع تولُّدها . وخدمة الارض من هذا القبيل خيرٌ من السماد واقلُّ منهُ نفقةً لانهُ ما الفائدة من السماد اذا كانت الجذور لا تغور في الارض الاَّ عشر اصابع واقلُّ جناف في الهواء يجففها وييبسها وتحتها ارض عميقة وغذاء كثير وانما يمنعها من البلوغ اليهِ طبقة من التراب تصلَّبت بتوالي الحرث . وقد سمعنا مرَّةً اثنين من كبار المزارعين يتناظران في هذا الموضوع احدهما يفضّل خدمة الارض والآخر يفضل تسميدها وكلٌّ منهما يقدّم الادلة والشواهد وقد اثبتا بها ان كلاًّ من الخدمة والتسميد لازم ومفيد واذا اجتمعا كانت الفائدة اتم كثيرًا . فالارض المخدومة المسمدة يزيد خصبها اضعاف الاضعاف . انظر الى النبذة الاولى في هذا الباب تجد ان الارض الّتي لم تكن تصلح لشيء منذ ثلاث سنوات بل كانت غلتها من الذرة اقل من اردبٍ واحد بلغت غلتها في العام الماضي اربعين اردبًّا بالخدمة والتسميد . ولا يُنتظر ان كل فلاَّح يخدم ارضهُ هذه الخدمة او يسمدها بهذا المقدار من السماد ولكنَّ ما لا يدرك كلهُ لا يُترَك كلهُ فاقل شيء من الخدمة والتسميد تظهر نتائجهُ في الارض ويفي بالاتعاب والنفقات

بابُ الصناعة

صبغ الصوف

يصبغ الصوف محلولاً او مغزولاً او منسوجًا ويفضَّل صبغهُ مغزولاً واذا اريد جعل الصبغ ثابتًا وجب تأسيس الصوف اولاً بمثبت من مثبتات الالوان كالشب الابيض وزبدة الطرطير (بي طرطرات البوتاسا) او زبدة الطرطير وملح القصدير (كلوريد القصدير) او زبدة الطرطير والزاج (كبريتات الحديد) وبعض الالوان يقتضي لهُ التأسيس بملح

القصدير وملح القصدير والامونيوم المعروف بالملح القرنفلي

الصبغ الازرق ٭ يصبغ الصوف غالبًا بالنيل وهو اجمل الالوان الزرقاء واثبتها ولكن النيل لا يستعمل الّا لصبغ المنسوجات الغالية الثقيلة واما المنسوجات الخفيفة كالمرينوس فتصبغ غالبًا بالازرق البروسياني وهو غير ثابت والمنسوجات العادية كالفلانلا تصبغ بالبقم والشب الازرق (كبريتات النحاس) . ويعلم ما اذا كان الصوف مصبوغًا بالنيل او بالازرق البروسياني او بالبقم واملاح النحاس بالكواشف الآتية وهي ان الصوف المصبوغ بالنيل لا يتغير لونهُ اذا أُغلي مع البوتاسا الكاوي او اذا رُطّب بالحامض الكبريتيك الثقيل . والمصبوغ بالازرق البروسياني يحمرُّ اذا أُغلي في مذوب البوتاسا الكاوي ويزول لونهُ اذا رطب بالحامض الكبريتيك . والمصبوغ بالبقم واملاح النحاس يحمرُّ اذا رطب بالحامض الكبريتيك الخفيف واذا حُرِق يوجد النحاس في رمادهِ

اما الصبغ بالنيل فيكون غالبًا بصبغ الصوف بمذوب النيل الابيض في سائل قلوي وتعريضهِ للهواء فيزرق لان النيل الابيض يمتص الاكسجين من الهواء ويصير ازرق ثابتًا . ويصنع مذوَّب النيل على هذه الصورة يؤْتى بالف ومئتي جالون من الماء و٢٤ ليبرة من الكلس و٣٢ ليبرة من الزاج و١٢ ليبرة من النيل المسحوق وجالون من مذوب البوتاسا الكاوي الذي درجتهُ ٢٤ او ثقلهُ النوعي ٢٨٨، ١ ويسحق النيل حتى ينعم جيدًا وهذا من اهم الامور في الصباغة بالنيل . ويمزج البوتاسا بخمس جالونات من الماء في اناء من الحديد ويضاف النيل اليهِ ويسخَّن المزيج رويدًا رويدًا حتى يغلي ويترك ساعتين في حالة الغليان وانت تحركهُ دائمًا وهذا الغليان يسهل ذوبان النيل

ويروَّب الكلس حتى يصير كاللبن وينخل بمنخل حتى لا يكون فيهِ شيء خشن ثم يمزج بالنيل والبوتاسا ويذاب الزاج في قليل من الماء ويصبُّ فوق الماء في خابية الصباغة ويحرَّك جيدًا ثم يصبُّ فيهِ المزيج المؤَلف من الكلس والبوتاسا والنيل ويحرَّك الجميع مدة نصف ساعة . واذا حفظت النسبة بين هذه المواد صار السائل صالحًا للصباغة بعد اثنتي عشرة ساعة واما اذا ظهر السائل ازرق تحت الزبد الذي يعلو عليهِ فذلك دليل على ان النيل لم يذُب كلهُ فيجب ان يضاف اليهِ شيء من الكلس والزاج ويترك اثنتي عشرة ساعة اخرى بدون حركة وهذا السائل يستعملهُ الصباغون في فرنسا لصبغ القطن والصوف واما في بلاد الانكليز فلا يستعمل لصبغ الصوف واما السائل الذي يستعمل في بلاد الانكليز لصبغ الصوف فليس فيهِ زاج ولا كلس او يكون فيهِ قليل جدًّا من الكلس والغالب

ان الانكليز يذيبون النيل على هذه الصورة يسخنون خمس مئة جالون من الماء الى تحت درجة الغليان ويضعون عشرين ليبرة من النيل وثلاثين من كربونات البوتاسا وتسع ليبرات من النخالة وتسع من النوّة في حوض خشبي ويوضع النيل فوق الكربونات والبوتاسا والنوّة ويجب ان يكون مسحوقًا جيدًا ويصب الماء السخن عليهِ ثم يبرَّد بالماء البارد حتَّى تصير درجتهُ ٩٠ درجة بميزان فارنهيت وتحرَّك هذه المواد جيدًا كل اثنتي عشرة ساعة وهٰذا السائل لا يخدم اكثر من شهر وهو غالٍ بسبب البوتاسا . وعندهم سائل آخر يسمَّى السائل الجرماني يخدم سنتين بقليل من الاصلاح وهو يصنع من الفي جالون من الماء مسخنة الى درجة ١٢٠ فارنهيت يضاف اليها عشرون ليبرة من كربونات الصودا ونحو عشر ليبرات من النخالة و ١٢ ليبرة من النيل وتحرك جيدًا فبعد اثنتي عشرة ساعة تختمر وتصعد فقاقيع الغاز وتحلو رائحة السائل ويخضر لونهُ فيضاف اليهِ ليبرتان من الجير (الكلس) الرائب ويحرك جيدًا ويسخَّن قليلاً ويغطى ويترك اثنتي عشرة ساعة ثم يضاف اليهِ كما اضيف اولاً من النخالة والنيل والصودا مع قليل من الجير وبعد ثمانٍ واربعين ساعة يصير معدًّا للصبغ . وبما ان فعل النخالة ضعيف يضاف اليهِ ست ليبرات من العسل (الدبس) واذا زاد فعل الاختمار يوقَّف باضافة قليل من الجير واذا ضعف يقوَّى باضافة النخالة والعسل (الدبس) ويصبغ الصوف بهِ وهو سخن

وطريقة صبغ الصوف بسيطة جدًّا وهي ان يرطَّب اولاً ويعلَّق على براويز ويغطَّس في الخابية (او الحوض) ويترك فيها نحو ساعتين ويحرَّك جيدًا كل هذه المدة حتى يتصل الصباغ بهِ كلهِ على السواء . ثم يُخرَج من السائل ويغسل بالماء ويغطَّس في ماء فيهِ قليل من الحامض الهيدروكلوريك او الكبريتيك ليزول منهُ كل ما علق بهِ من المادَّة القلوية

والسائل الذي يصنع لصبغ القطن مثل السائل الذي يصنع لصبغ الصوف تقريبًا وهو مؤلَّف من تسع مئة جالون من الماء وستين ليبرة من كبريتات الحديد (الزاج) و ٣٦ من النيل المسحوق و ٨٠ الى ٩٠ من الكلس الرائب فتوضع هذه المواد معًا وتحرك جيدًا كل نصف ساعة مدة ثلاث ساعات او اربع ثم تترك اثنتي عشرة ساعة ثم تحرك جيدًا بمحراك وتترك لتركد فتصير معدةً للصبغ . والمنسوجات القطنيَّة الثقيلة تصبغ بالحوض الجرماني المتقدم ذكرهُ وسيأْتي تفصيل ذلك في الجزء التالي

شمع الختم

تابع ما قبلهُ

شمع الختم الشفاف * يستعمل لهُ انقى انواع اللك المقصور وهاك ثلاث وصفات لعمل هذا الشمع وهو يلوَّن بالالوان المطلوبة باصباغ الانيلين او غيرها

الوصفة الاولى * يمزج ٢٠ جزءا من اللك وثلاثون من التربنتينا وستون من المصطكي وعشرون من الطباشير

الثانية * يمزج ثلاثون جزءا هن اللك المقصور و٣٥ من التربنتينا واربعون من المصطكى وعشرون من كربونات التوتيا

الثالثة * يمزج ١٥ جزءا من اللك المقصور وعشرون من التربنتينا و٢٥ من المصطكى و٢٠ من كبريتات الباريوم او نيترات البزموت

شمع الختم الشفاف الذهبي او الفضي * امزج الشمع المذكور آنفًا بغبار البرنز الذهبي او الفضي فيكون لك الشمع المطلوب

الشمع الرخيص * سخّن ٣٣٣ جزءا من التربنتينا الاعتيادي واذب فيهِ ٥٠٠ جزء من اللك واضف اليهِ ما يكفي لتلوينهِ من الزبرقون. او يصنع من ٢٦٦ جزءا من اللك و٢ اجزاء من القلفونة و١٦٦ جزءا من التربنتينا وجزء ونصف من الزنجفر ومئتي جزء من الطباشير يذاب اللك والتربنتينا على نار معتدلة ويمتزج الزنجفر والطباشير معًا ثم يمزجان بالمذوب وحينما يبرد المزيج حتى اذا اخذ قليل منهُ بالقضيب الذي يمزج بهِ ومسك باليد لا يلصق بالاصابع يؤْخذ من الاناء ويوضع على بلاطة ويجبل عليها حتى يصير قضبانًا بالقدر المطلوب

شمع القناني * يصنع الشمع الذي يوضع على سدادات القناني من جزئين من الزفت واربعة من الشمع الاصفر واربعة من القلفونة وجزئين من الترنبتينا تذاب معًا او من عشرة اجزاء من صمغ الصنوبر او القلفونة وجزئين من الشمع الاصفر وجزئين من الترنبتينا ويلوَّن هذا الشمع احمر بجزئين من المغرة واخضر بجزء من ازرق برلين وجزء من كرومات التوتيا وازرق بجزئين من اللازورد

الشمع الاسود * يصنع من اثني عشر جزءا من القلفونة السوداء وجزء من الشمع وثلاثة من الهباب او من جزئين من العلك واربعة من الشمع الاصفر واربعة من القلفونة وجزئين من الترنبتينا وجزء من اسود العظام

صبغ الاحذية

قال احد رجال السياسة لو كانت حرفتي صبغ الاحذية لصرتُ أوَّل صبَّاغ احذية في الدنيا . وصناعة هذا الصبغ دنيئة في ظاهر الامر ولكننا لا نستغني عنها ولا نعذر اذا بقينا معتمدين فيها على اهالي اوربا

وصباغ الاحذية الجيد يلين الجلد ويلمع بسهولة ولا يكدرُ لمعانهُ برطوبة الهواء. والمادَّة السوداء التي فيهِ هي اسود العظام او فحم العظام وبما انها لا تخلو من فصفات الجير فيجب نزعهُ منها اولاً وذلك بان يصب ثلاثة اجزاء من الحامض الهيدروكلوريك الثقيل على عشرة اجزاء من اسود العظام ويجبل الاسود بالحامض جيدًا ويترك اربعًا وعشرين ساعة ثم يضاف اليهِ خمسون جزءًا من الماء الغالي ويحرك جيدًا ويترك حتى يركد ويصب الماء عنهُ ثم يضاف اليهِ جزءان ونصف من الحامض الكبريتيك ويترك اربعًا وعشرين ساعةً اخرى ويضاف اليهِ بعد ذلك خمسون جزءًا من الماء الغالي ويحرك جيدًا ويترك حتى يرسب ويصب الماء عنهُ فالراسب هو اسود العظام النقي ويصنع منهُ اجود انواع الاصبغة . ويمكن الاستعاضة عنهُ بالهباب ولكنهُ ليس جيدًا مثلهُ واذا اريد جعل اللون الاسود جميلاً جدًّا يضاف الى الصبغ قليل من ازرق برلين فيضرب لونهُ الى الزرقة ويلمع لمعانًا معدنيًّا ولكنهُ يصير غالي الثمن ولا بدَّ من اضافة مادة لزجة الى الصبغ ليلصق بها بالجلد ويظهر لمعانهُ والغالب ان تكون هذه المادة مزيجًا من جزئين من الدبس وجزء من الغليسرين . ولا بدَّ من ان يضاف اليهِ مادة اخرى تلين الجلد ولا سيما اذا لم يضف اليهِ غليسرين وهذه المادة هي زيت من الزيوت التي لا تجف كزيت الزيتون او زيت السمسم او زيت السمك واحسنها زيت السمسم المعروف بالشيرج لانهُ رخيص الثمن وغير كريه الرائحة ويكون مقدار الزيت عشرة اضعاف مقدار اسود العظام واذا اضيف الغليسرين الى الصبغ فالقليل من الزيت يكفي لان الغليسرين يقوم مقامهُ في تليين الجلد

اما طريقة عمل الصبغ فهي ان يحضَّر اسود العظام كما تقدَّم ويضاف اليهِ المواد التي تعطيهِ اللمعان ثم الزيت ثم ما يكفي لجبلهِ من الماء او البيرا او الخل هذا بنوع عام وتوجد وصفات خصوصيَّة لعمل الصبغ سنذكرها في فرصة أُخرى

فرنيش الشمع

ضع اربعة دراهم من شمع العسل الابيض في اناء من الخزف وصبَّ عليها ثلاثة

دراهم من زيت التربنتينا وغطّهِ جيدًا بورقة متينة وضعهُ في فرن حارّ حتّى تكفي الحرارة لاذابة الشمع فقط ثم اخرجهُ من الفرن واتركهُ حتّى يكاد الشمع والتربنتينا يجمدان فاضف اليهما درهمين من الالكحول القوي وامزج الجميع جيدًا فيكون من ذلك فرنيش جيد لدهن الكراسي والموائد

تسويد الخشب

من الطرق السهلة لتسويد الخشب ان يدهن بقليل من الحامض الكبريتيك الخفيف ويجفف فيسود سطحهُ كانهُ حرق قليلاً فاذا كان مما يقبل الصقال صار بالصقل كالابنوس

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

نور الشمس

لزوم نور الشمس لدم الانسان كلزومهِ لحياة النبات فانهُ يطهرهُ وينقيهِ ويجعل لونهُ جميلاً والنبات المحجوب عن الشمس يكون دائمًا اصفر اللون ذابلاً فاذا عُرّض لنور الشمس انتعش حالاً وتغير لونهُ . والتعرض لنور الشمس واجب للكبار والصغار فان حال المحتجبين اشبه بحال النبات المزروع في الاماكن المظلمة وهو لازم ايضًا للمرضى فيجب ان تكون غرفتهم معرضة لهُ ساعات عديدة في النهار . ذكر الدكتور هموند في كتابهِ في الهيجين انهُ رأى في احدى مستشفيات العسكر كثيرًا من المرضى في غرفة قد منع عنها نور الشمس بستارة سميكة من الصمغ الهندي وكانت هيئة وجوههم كالاموات وتوفي بسبب ذلك كثير منهم مع ان امراضهم كانت قابلة للشفاء لو أُعتني بادخال النور الى غرفهم . ونور الشمس مفيد ايضًا للذين في حال النقه بشرط ان يكون استعمالهُ معتدلاً وقد ذكر بعضهم ان كثيرين في هذه الحال حفظوا في مكان مظلم فاصابهم الهذيان والضعف الشديد وانحطاط القوى وكان تعريضهم لنور الشمس السبب الوحيد في شفائهم .

وذكر غيرهُ ان الجروح تطيب اذا عرضت لنور الشمس باسرع مما اذا حجبت عنهُ

فلا يتغافل ارباب العائلات عن هذا الدواء المفيد الذي يأْخذونهُ بلا ثمن وانهُ وان كان يذهب بلون السجادات والامتعة ولكنهُ يكسب الاجسام لونًا صحيًا

تربية الاولاد

قالت امرأَة لصديقتها ان ابنتي قد ناهزت التاسعة عشرة من العمر ولم اسمح لها بقراءة الروايات حتَّى الآن لانها مفسدة للاخلاق مهيجة للعواطف . واتفق بعد مدة ان زارت تلك الابنة بيت صديقة امها فرأَت في مكتبتها روايات اشهر الكتَّاب كالسر ولتر سكوت ودكنس وغيرهما الذين تعتبَر كتاباتهم افضل معلم للاحداث فقالت لها اني لم اقرأْ شيئًا من هذه الكتب ولكني قرأْت روايات افرنسيةً ثم سردت لها اسماء كتب قرأْتها يستحي رعاع الناس ان يذكروها

وارسل بعضهم ابنهُ الى مدرسة عالية وطلب الى احد اصدقائهِ ان يقبلهُ لينام في بيتهِ ويلاحظهُ في تصرفاتهِ وقال لهُ ان ابني قد عاش كل هذه المدة في البيت ولم نسمح لهُ ان يعاشر احدًا او ان يعرف شيئًا من طرق الشر . فلم يمضِ وقت طويل حتَّى تمادى هذَا الولد في الشرور واضطرت المدرسة ان تطردهُ منها

وهذه الخطة يجري عليها كثيرون من الوالدين فانهم يتركون اولادهم في ظلام الجهل ثم يرسلونهم بغتة الى العالم فتنبهر عيونهم لكثرة ما يرونهُ فيهِ ويسقطون في المعاصي لانهم لم يكونوا مستعدين لاتقائها . والشجرة النامية في وسط اشجار الغاب التي لم تشعر بفعل الارياح تقع حالاً اذا قطعت الاشجار التي حولها اما الشجرة النامية وحدها على قمة الجبل فتثبت رغمًا عن العواصف والامطار . ولذلك فافضل خطة يجري عليها الوالدون في تربية اولادهم هي ان يسمحوا لهم بمعاشرة الناس شيئًا فشيئًا ويبينوا لهم شرور الدنيا وكيفيةَ اتقائها مع الاعتناء الكلي بتعليمهم وتهذيبهم فاذا كبروا لم يعودوا يروا شيئًا جديدًا ويدخلون العالم اذ ذاك كرجال محنكين لا كاولاد بسطاء

ترتيب الصور

قد تكثر الصور الفوتوغرافيةُ في غرفة الاستقبال حتَّى تملأَ الكتب المعدَّة لها وتزيد عليها . ويمكن جمع كثير منها في براويز تصنع في البيت بقليل من النفقة وذلك بان يقطع لوح من الكرتون وتصنع منهُ براويز وتلبس بالقطيفة او الاطلس او نحو ذلك من المنسوجات ويخاط بزواياها عرىً مفضضة ويوصل البرواز الواحد بالآخر بهذه العرى

فيمكن جمع هذه البراويز بعضها فوق بعض فتملأ فسحة ضيقة ويمكن بسطها وتوقيفها على مائدة في شكل متعرّج فتظهر كل الصور التي فيها ويستغنى بذلك عن ابتياع كتاب لها

الازهار والرياحين في غرفة المائدة

كل احد يستطيب الطعام في الجنائن والبساتين حيث يسمع خرير الماء وتغريد الطيور ويرى جمال الازهار ويشم طيب الرياحين ولكن ما كل احد يستطيع الى ذلك سبيلاً . وقد قيل ما لا يدرك كلهُ لا يترك كلهُ فاذا لم تستطع ان تذهب الى الجنائن ولا ان تحيط بها بيتك فيمكن لربة بيتك ان تزين غرفة المائدة بشيء منها ولا سيما اذا كان فيها كوة تنفتح الى الجنوب او الشرق او الغرب وذلك بوضع آنية الازهار والرياحين في هذه الكوة وتعليقها فيها على اسلوب جميل ولاسيما اذا غطيت الآنية بانواع الطحالب التي تمثل البرّية . والاعتناء بهذه النباتات يقتضي بضع دقائق من وقت ربّة البيت ولكنها دقائق بهجة وحبور تشرح صدرها وتربي فيها وفي اولادها محبّة جمال الطبيعة . واذا دُرّب الاولاد على مراقبة هذه النباتات والاعتناء بها ربيت فيهم ملكتا الانتباه والاعتناء وهما من اقوى دعائم النجاح وتمتّع الآكلون ببعض اللذة التي يجدونها في الجنائن والبساتين

طلاقة الوجه لا الاثاث الثمين

الانسان معمول للعوامل المحيطة بهِ فاذا اراد ان يكون فرحًا مسرورًا وجب ان يقيم في مكان يجلب الفرح والسرور . وما كل احد يستطيع ان يسكن في اجمل الأحياء وابهجها ولا ان يقيم في مسكن رحب مشيد الاركان مزخرف البناء فاخر الاثاث بل ان هذه كلها لا توجب البهجة والسرور والاَّ لكانت مخازن الاثاث الفاخر جنّة من جنان الدنيا . وما علّة الفرح والبهجة سوى سكّان البيت وما اصدق ما قيل ان السر في السكان لا في المكان . ومركز هذه البهجة ربّة البيت فهي اذا كانت رقيقة البشر رضيّة الخلق مهذّبة الذوق تقدر ان تزين بيتها بطلاقة وجهها وعمل يديها وتضع فيهِ من الاثاث والزخارف الرخيصة الثمن المتناسبة الوضع ما يجعلهُ ابهج من القصور الثمينة الاثاث الخالية من الترتيب . والفرق بين بيت هذه المرأة وتلك القصور كالفرق بين زهرة الورد العطر وطاقة الازهار الصناعيّة المزخرفة التي لا رائحة لها

وكثيرًا ما تهتم ربّة البيت بابدال اثاث بيتها باثاث اثمن منهُ ولو انفقت على ذلك جانبًا من ثروة زوجها وهي لو امعنت نظرها لرأت ان بيتها لا يعوزهُ الاَّ ترتيب

الاثاث الذي فيهِ على اسلوب جميل واضافة مواد اخرى قليلة تزيدهُ جمالاً ثم يعوزهُ فوق هذه ان تكون هي باذلة جهدها في نفي الهموم والاكدار عن زوجها واولادها فان ذلك يسرُّهم ويسرُّ كل زائري بيتها اكثر من الاثاث الفاخر مهما غلا ثمنهُ

عمل الصغار

لا شيء يكدّر راحة الصغار مثل تركهم بدون عمل فانِ الولد ميَّال طبعًا الى العمل فاذا لم يتسلَّ بعملٍ نافع تسلَّى بعمل ضارّ. واكثر ما يُشاهَد في الاولاد من النكد ناتج عن البطالة. قالت احدى النساء انني اذا رأَيتُ من ابني السآمة والملل وسمعتهُ يتذمر او يبكي اقول لهُ اذهب قل للخادمة كذا او آتني بالشيء الفلاني او انقل الكراسي من هذه الجهة الى تلك او اكنس هذه الغرفة اوقص هذه الورقة او اطوِ هذا المنديل فتزول امارات الملل من وجههِ ويبش ويسرع لاتمام ما امرتهُ بهِ. ومهما كان الولد نكدًا فانهُ قد يلعب وحدهُ في بناءِ بيت من قطع الخشب ساعات متوالية ولا يشكو مللاً. فعلى الامهات ان ينتبهنَ الى ذلك ولا يتركنَ اولادهنَّ بدون عمل يعملونهُ

بابُ الرياضيات

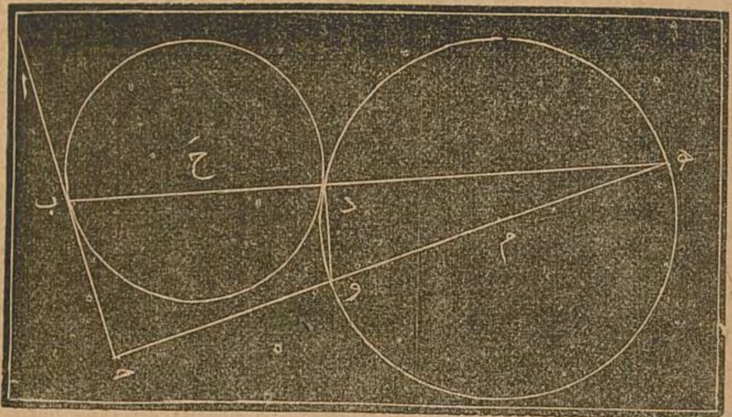
مسئلة جبرية

على كلٍّ من زيد وعمرو وبكر وخالد سندٌ لا يقدر احدهم ان يوفيهُ وحدهُ فلذا قال زيد لعمرو اعطني ما معك من النقود وانا اقدر ان اوفيهُ وحدي وقال عمرو لبكر اعطني ثلث ما معك زائدًا اربعين دينارًا وانا اوفيهُ وحدي وقال بكر لخالد اعطني ربع ما معك وانا اقدر ان اوفيهُ وحدي وقال خالد لزيد اعطني ثلاثة امثال نصف ما معك زائدًا مئتي دينار وانا اقدر اوفيهُ وحدي لانهُ ليس معي الاَّ ٤٨٠ دينارًا فكم كانت قيمة هذا السند وكم كان مع زيد وعمرو وبكر

مرقس فهمي
تلميذ بمدرسة الاقباط بالمنيا

مسئلة هندسية

المعلوم دائرتان متماستان في الخارج ومستقيم مماس لاحدى الدائرتين والمطلوب البرهنة على انهُ لو وصل بين نقطتي التماس ب و د بالمستقيم ومد على استقامتهِ حتى قابل المحيط



الآخر في نقطة ه واوصل من ه الى مركز الدائرة بخط ومد على استقامتهِ حتى يتقاطع مع المستقيم الماس ا ح في نقطة ح فتكون زاوية ح قائمة والاربع النقط ح و د ب يمكن بها تحرير محيط دائرة

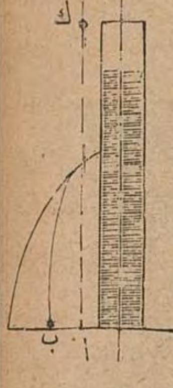
العباسيّة احمد زكي
ضابط بالمدارس الحربيّة

مسألة هندسية ثانية

ارتفاع مخروط قطر متساوي المستطيلات ابعادهُ الثلاثة ٢٨٫٦٠ و ٢٥٫٤٠ و ١٨٫٧٠ وقاعدة هذَا المخروط قطع ناقص محورهُ الاكبر عبارة عن قطر دائرة مرسوم داخلها مثلث معلوم باضلاعهِ الثلاث ١٨٫٤٠ و ٢٥٫٦٠ و ١٧٫٥٠ ومحورهُ الاصغر عبارة عن عدد الحدود من متوالية هندسيّة حدها الاول ٢ والاخير ٤٨٤ ومجموع حدودها ٧٦٥ والمطلوب معرفتهُ اولاً سطح المخروط وثانيًا جسمهُ وثالثًا سطح وجسم الهرم المتحد مع المخروط المذكور في الارتفاع وقاعدتهُ عبارة عن المعين الحادث من الايصال بين رؤُوس القطع الناقص رابعًا ضلع هذَا الهرم خامسًا مساحة وجهٍ من اوجههِ سادسًا ارتفاع احد اوجههِ سابعًا حجم وسطح الكرة المكافئة لحجم وسطح المخروط المذكور

الفيوم اسكندر صعب

مسألة طبيعية ميكانيكية



اسطوانة مملوءة ماء مقطرًا موضوعة على سطح افقي ارتفاعها متران وقطرها الداخل ٢٥′ . وسمكها ٢ . ٠′ . وفي نصفها ثقب مستدير قطرهُ ١ . ٠′ . وقد فتح الثقب لخروج الماء وبعد مضي خمس ثوان اسقطنا على الماء الخارج من الثقب كرة ذهب قطرها ١ . ٠′ . وثقلها النوعي ١٩′٢٥٨ وارتفاعها متر عن مركز الثقب وبعدها عن محور الاسطوانة ٢٢٥′ . فالماء قاوم هذه الكرة عن سقوطها الراسي والمطلوب معرفة بعدها عن محور الاسطوانة بعد سقوطها اي البعد ا ب بقطع النظر عن مقاومة الهواء للماء وللكرة

قاسم هلالي
مهندس بديوان الاشغال

* * *

باب الهدايا والتقاريظ

اصلاح التقويم

وضعهُ بالتركية ربُّ السيف والقلم صاحب الدولة الغازي احمد مختار باشا وترجمهُ الى العربية الرياضي المحقق صاحب السعادة شفيق بك منصور يكن

مسئلة التقويم من المسائل المعضلة على كبر اهميتها لانهُ كلما انتشر رواق الحضارة واتسع نطاق التجارة وكثر الاخذ والعطاء بين الناس زاد احتياجهم الى تقويم قريب المأخذ ثابت الاركان . وقد وجد كثيرون من اهل الدراية ان التقويم القمري المعتمد عليهِ في الممالك الاسلاميَّة لا يفي بالغرض فاضطرَّت الدول الاسلاميَّة ان تعتمد على التقاويم الشمسيَّة التي كانت مستعملة في البلدان التي فتحتها او تستنبط لها تقويمًا آخر شمسيًّا . ومن قبيل ذلك السنة الماليَّة التي فصَّلنا الكلام عليها في هذا الجزء نقلاً عن هذا الكتاب . الاَّ ان هذه السنة الماليَّة لم تفِ بالغرض ولما أُقيمت لجنة في الاستانة العليَّة برئاسة مؤرخ الدولة العثمانيَّة العلاَّمة المفضال جودت باشا ناظر العدليَّة اقرَّت على

الغائها واستعمال سنة شمسيَّة اخرى مبدأُها الهجرة النبوية كما ترى في الفصل المشار اليهِ

ثم ان كثيرين من علماء اوربا يودون ان تنتقل بداءة السنة المسيحيَّة الى نقطة ثابتة كنقطة الاعتدال الربيعي ويُغيَّر تقسيم الشهور حتى لا تتغير نسبة ايام الاسبوع الى السنة فاذا وقع اول ابريل (نيسان) يوم الخميس مثلاً وقع يوم الخميس دائمًا على ممر السنين ولذلك كلهِ بحث دولة المؤلف عن يوم الهجرة النبوية ودخول النبي قبا فوجدهُ اليوم العشرين من سبتمبر (ايلول) سنة ٦٢٢ للميلاد وهو يوم انتقال الشمس الى اول درجة من برج الميزان فارتأى ان يكون مبدأ للسنة الهجرية الشمسيَّة وان تكون شهور هذه السنة اثني عشر شهرًا كالسنة الميلادية تسمَّى اول الخريف ووسط الخريف وآخر الخريف واول الشتاء ووسط الشتاء وآخر الشتاء واول بهار ووسط بهار وآخر بهار واول الصيف ووسط الصيف وآخر الصيف ويُجعَل كل شهر من الستة الاولى ثلاثين يومًا وكل شهر من الخمسة التالية لها واحدًا وثلاثين يومًا والشهر الثاني عشر ثلاثين يومًا في السنة البسيطة وواحدًا وثلاثين في السنة الكبيسة . واستنبط طريقة الكبس تفوق كل الطرق الَّتي استعملت لهذه الغاية دقة وبساطة وهي ان كل سنة يقبل عددها القسمة على ٤ بلا كسر ولا يقبلها على ١٢٨ بلا كسر فهي كبيسة والاَّ فهي بسيطة وبحسب هذه القاعدة يبلغ الخلل يومًا واحدًا فقط كل ٣٥٠٨٧ سنة وذلك لان السنة الشمسيَّة الوسطى اكثر من ٣٦٥ يومًا بكسر من اليوم مقدارهُ ٢٤٢٢١٦ʼ . وهذَا الكسر يصير في مدة ١٢٨ سنة ٣١ يومًا و ٠٠٣٦٤٨ʼ من اليوم فاذا كبسنا كل سنة رابعة على التوالي وابقينا السنة المئة والثامنة والعشرين بسيطة نكون قد كبسنا في المدة المذكورة واحدًا وثلاثين يومًا ولا يبقى الاَّ كسرٌ مقدارهُ ٠٠٣٦٤٨ʼ من اليوم ولا يتكوَّن من هذَا الكسر يوم كامل الاَّ بعد مضي خمسة وثلاثين الف سنة وسبع وثمانين سنة

وفي هذَا الكتاب كلام مسهب على السنة الماليَّة العثمانيَّة واصول تقويم العرب قديمًا والتاريخ الهجري القمري وجدول مسهب فيهِ اسماء اوائل السنين الثلاث الشمسيَّة الهجرية والقمرية الهجرية والميلادية وموافقة ايامها بعضها لبعض وذلك من سنة ٦٢٢ للميلاد الى سنة ٢٢١٢ ومن اول سني الهجرة قمريةً الى سنة ١٦٢٩ ومن أولها شمسيَّةً الى سنة ١٥٩١ وقواعد لتحويل هذه السنين بعضها الى بعض . وفيهِ عدا ذلك كلام جامع في الفجر والشفق القطبي وجداول اخرى لمداخل السنين الماليَّة ومحذوفاتها . وهو باللغتين العربيَّة والتركيَّة . والمطَّلع عليهِ يقف مبهوتًا من غزارة علم المؤلف ويتحقق قول مَن قال

ان علم الهيئة والعلوم المتعلقة بهِ قد استخدمت اكبر ملوك الارض واعظم رجال السياسة كما استخدمت اشهر العلماء

مسائل واجوبتها

فتحنا هذا الباب منذ اوَّل انشاء المقتطف ووعدنا ان نجيب فيهِ مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقتطف . ويشترط على السائل (١) ان يمضي مسائلهُ باسمهِ والقابهِ ومحل اقامتهِ امضاء واضحًا (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمهِ عند ادراج سؤالهِ فليذكر ذلك لنا ويعين حروفًا تدرج مكان اسمهِ (٣) اذا لم ندرج السؤال بعد شهرين من ارسالهِ الينا فليكرّرهُ سائلهُ فان لم ندرجهُ بعد شهر آخر نكون قد اهملناهُ لسبب كافٍ

(١) مصر . برسوم افندي مشرقي . في اي زمن أُختُرعت المرآة المستعملة الآن ومن هو الذي اخترعها

ج أُخترعت في مدينة البندقيَّة سنة ١٣٠٠ للميلاد ولم نعثر على اسم مخترعها .

(٢) ومنهُ . سمعت من كثيرين ان التي تحمل في ايام الحسومات الثمانية تلد مسخًا فهل ذلك صحيح

ج كلاَّ ولو كان صحيحًا للزم ان يولد مسخ . كلما ولد ٤٥ ولدًا والواقع يناقض ذلك لان المسوخ اقل من ذلك بكثير

(٣) المنيا . الدكتور محمد افندي سالم . ماهي اسهل طريقة لكشف الالكحول في الكلوروفورم بشرط ان تكون الطريقة بسيطة يمكن استخدامها في كل مكان بدون جواهر دوائيَّة تقتضي نفقة

ج اذا نقطت نقطة من الكلوروفورم في الماء غاصت الى اسفل الاناء وبقيت فيهِ شفافة واما اذا كان فيها شيءٌ من الالكحول فانها تبيض وتصير لبنيَّة

(٤) ومنهُ . نرى بعض الناس يصيبهم ارتعاش في جفون عيونهم فيضعون عليها ورقة صغيرة فيسكن الارتعاش فما تعليل ذلك

ج ان هذا الارتعاش فعل عصبي فان كان لوضع الورقة الفعل المذكور فيكون لانها تنبه الاعصاب فتؤثر في القوَّة العصبيَّة تأثيرًا يشغلها عن تحريك الاجفان حركة ارتعاشيَّة . وحقيقة ذلك غير مدركة حتى الآن

(٥) ومنهُ . يذكر الكوديكس ان افضل طريقة لاستعمال الجويدار هي استعمال مسحوقهِ المحضَّر حديثًا افلا يمكن حفظ الجويدار مدة طويلة بدون حدوث تغيُّر في خواصهِ الفعالة

ج يسطو على الجويدار حشرة صغيرة

تأكلهُ من الداخل ولا تبقي منهُ الاَّ قشرة هذَا فضلاً عن انهُ يمتصُّ الرطوبة من الهواء وينتفخ ويعفن ولكن يمكن حفظ مدقوقهِ مدة اربع سنوات وتبقى خواصهُ فيهِ وذلك بان يجفف في فرن ويسحق حالاً ويمزج مسحوقهُ بما يساويهِ جرمًا من السكَّر الناعم ويوضع في قنينة تسد سدًّا محكمًا

(٦) شبين الكوم . محمود افندي فهمي . ما هو سبب تسمية الايام الثمانية الاول من شهر برمهات بالحسوم وبرد العجوز وقول بعض مؤلفي التقاويم السنوية بوجوب تجنب زراعة القطن في تلك الايام مع قولهم بامكان الزراعة قبل هذه الايام وبعدها

ج الغالب ان درجة برد الهواء تقل في اواسط فبراير فيخفف الناس لبس الشتاء ويقللوا من اتقاء البرد ثم تزيد بغتةً في اوائل مارس فتكثر النزولات ويكثر موت العجائز والضعفاء ولذلك سميت هذه الايام ايام برد العجوز وربما سميت بالحسوم ومعناها الحاسمة الخير عن اهلها كما في القاموس . اما منع الزرع فيها وجوازهُ في الايام الَّتي قبلها والَّتي بعدها فلا دليل على صحتهِ

(٧) ومنهُ ما هو سبب قول مؤلف التقويم السنوي بمنع المواشي عن البرسيم في اليوم الثاني من برمهات

ج لا نعلم لهُ سببًا ولا يُعقَل ان يكون البرسيم نافعًا في اليوم الاول والثالث من الشهر وضارًّا في اليوم الثاني

(٨) مصر . صالح افندي نور الدين لماذا يقوم الانسان من نومهِ مفزعًا منزعجًا ويتكلم كلامًا طويلاً وربما مشى ورأى كوة فظنها بابًا مفتوحًا فخرج منها وسقط وهو لا يدري بما يعمل حتى اذا سئل في الصباح عما فعلهُ في الليل انكر كل ذلك

ج يحصل ذلك من الاستغراق في النوم من جهة واستيلاء الاحلام من اخرى فيتحرك النائم كأنَّ احلامهُ صحيحة ومن شدة الاستغراق في النوم لا ينتبه وقد يكون السبب طبيعيًّا ككثرة الطعام وسوء الهضم او ادبيًّا كالحب والحزن والاشغال العقليَّة الشاقة

(٩) ومنهُ ما سبب العشق

ج ان الحب فطري في الانسان وفيهِ ايضًا قوى عقليَّة اخرى تحكم في الحب فاذا قويت لم تسمح لهُ ان يتعدَّى حدودهُ واذا ضعفت تغلب الحبُّ عليها وصار عشقًا وهيامًا

(١٠) ومنهُ ان كثيرين من الاطفال يموتون بما يسمى بالقرينة وهو ان الطفل يرفس بيديهِ ورجليهِ ثم يموت فهل ذلك صحيح وما الواسطة لمنع القرينة

ج ان ما تشيرون اليهِ يسمَّى تشنجات الاطفال وهو علة او علل عصبيَّة اسبابها مختلفة كالديدان والتسنين وكثرة الطعام وتناول الاطعمة العسرة الهضم والامراض الدماغيَّة او النخاعيَّة . والعلمُ لا يعترف

بوجود ما يسمَّى قرينة وعنده ُ ان المسبَّبات الطبيعيَّة اسبابها طبيعيَّة ايضًا

(١١) حمص . نقولا افندي الخوري . احقيقي ان كثرة المطالعة غلسًا تضرُّ النظر

ج نعم والمطالعة في نور ضعيف تضرُّ البصر في كل وقت

(١٢) ومنهُ . كلما ضحكت كثيرًا تذرف عيناي دموعًا فهل من علاج لذلك وهل يحصل من كثرتها ضرر

ج لا ضرر منها

(١٣) ومنهُ . كلما لمست اشياء مخمليَّة او كلسيَّة اشعر بارتجاف في جسمي فما سبب ذلك

ج الظاهر ان اعصابكم شديدة التهيج وهذا سبب الارتجاف المذكور وسبب سقوط الدموع غزيرةً بالضحك فاستعملوا الوسائط الَّتي تمنع تهيج المجموع العصبي

١٤١) ومنهُ من انشأ اول جريدة في سورية

ج سعادتلو خليل افندي الخوري

(١٥) ومنهُ . لماذا يختلف نطق اهل القرى عن نطق اهل المدن ونطق اهل المدينة الواحدة من مدن سورية عن نطق اهل المدينة الأُخرى مع ان اللغة واحدة

ج انِ حدوث الاختلاف في النطق امرٌ لا بدَّ منهُ لان اعضاء النطق لا يُنتَظر ان تكون في زيد كما هي في عمروٍ تمامًا ثم ان الناس يرغبون في الاقتداء بعضهم ببعض فاذا مال احدهم الى تخيم صوتهِ او ترخيمهِ او امالتهِ فكثيرًا ما يقتدي بهِ الَّذين حولهُ ولا سيما الصغار وقد يكون سبب هذا الميل طبيعيًّا في هواء البلد او مائهِ او موقعهِ على الجبال او بين الاودية فيشترك فيهِ كثيرون من اهل البلد ويقوى في اولادهم بالوراثة والقدوة فاذا كان الاتصال بين القرى والمدن كثيرًا وكثر تردد اهل المكان الواحد على الآخر واختلاط بعضهم ببعض بالمهاجرة والزواج ضعفت المميزات المذكورة او ضاعت تمامًا واذا كان الاتصال قليلاَ كما كان في الازمنة السابقة رسخت مميزات كل بلدٍ فيهِ واختصَّ بها اهلوهُ دون غيرهم وهذا سبب ما ترونهُ من الاختلاف في النطق باللغة الواحدة . وقد اسهبنا الكلام على هذا الموضوع في المجلد العاشر والحادي عشر من المُقتَطَف في الكلام عن تولُّد اللغات ونموها

(١٦) الفيوم . اسكندر افندي صعب . ما هو المعدن الاكثر فائدة للجنس البشري

ج الحديد

(١٧) ومنهُ . لو فرضنا ان هذا المعدن نفد كلهُ فهل يستعاض عنهُ بمعدن آخر

ج يستعاض عنهُ بالنحاس الاصفر او بالالومينيوم

(١٨) ومنهُ يوجد بجبهة نطون احدى

قرى المديرية قطعة ارض تدعى حوض الطبور تبلغ مساحتها ثلاثين الف فدان كانت ملقًا تروى بمياه النيل ولها حائط يحجز المياه في الجهة الغربيّة طولهُ مسافة ساعة تقريبًا ولهُ باب في وسط الحائط لصرف المياه والآن مُنعت مياه النيل عنها وزُرعت زرعًا مسقاويًّا وقد ظهر في الجهة الجنوبيّة منها سباخ وصارت غير صالحة للزراعة والارض هناك مجاورة للحجر الموجود تحت طمي النيل فهل نتج ذلك من عدم ورود الطمي الذي كان يرد اليها سنويًّا او من مجاورة الحجر السطحي للارض الزاعيّة

ج اذا كان الحجر المذكور يحوي كثيرًا من الاملاح ولا سيما الاملاح القلوية فيكون السبب منهُ ومن عدم ورود الطمي والاَّ فان كان صلبًا لا ينحل بسهولة فيكون السبب من عدم ورود الطمي وقد يكون لذلك سبب آخر وهو ان الارض تتشرَّب المياه من اعلى الى اسفل او من اسفل الى اعلى فاذا غمرتها المياه كان تشرُّبها لها من اعلى الى اسفل واذا لم تغمرها بل غمرَت ارضًا اوطأ منها تشربت المياه من اسفل الى اعلى فاذا كان في الطبقة السفلى منها مواد ملحيَّة ذابت في هذه المياه وصعدت معها الى وجه الارض فتصير سباخًا

(١٩) الفيوم . نعوم افندي حنا . جربنا غسل المنسوجات التي عليها بقع حبر بالليمون الحامض فلم تزُل فكيف نزيلها

ج رطبوها بالماء وافركوها بالحامض الاكساليك وهو يوجد في الاجزاخانات وثمنهُ رخيص

(٢٠) ومنهُ . لماذا يظهر الوطواط في الليل ويختفي في النهار

ج لانهُ يغتذي بالحشرات التي تطير ليلاً

(٢١) لماذا تنق الضفدع ليلاً وتسكت نهارًا

ج ان الضفادع من الحيوانات الشفقيّة لا من الحيوانات النهارية اي انها تسكن في النهار وتستيقظ في المساء والصباح قبل اشتداد نور النهار وبما انها تستخدم صوتها وقت المزاوجة فهي تستعملهُ غالبًا وقت استيقاظها وقد تستعملهُ طول النهار وطول الليل

(٢٢) ومنهُ . اجبتم عن سؤَال من المنيا ان تولُّد الفار من الطين مباشرة غير حقيقي مع انني سمعت من كثيرين انهم شاهدوهُ عيانًا فماذا يمنع ذلك والحشرات تتولد من الطين مباشرة

ج لا الفار يتولد من الطين ولا الحشرات بل كل الخلائق الحيَّة تتولد من بيوض او بزور وهذه القاعدة عامَّة لا شواذ لها

(٢٣) دمنهور . يوسف طنوس السودا باي واسطة تزال قشور الاصداف الخارجيَّة السوداء حتى تصير لامعة مصقولة نظير داخلها

ج تزال بالمبرد وورق السنباذج (السنفرة) ويمكن ازالتها بالحامض المورياتيك (روح الملح) ولكنَّ الوسائط الميكانيكيَّة اسلم عاقبةً وتصقل هذه الاصداف اخيرًا باكسيد القصدير الابيض

(٢٤) بغداد . محمد افندي درويش قلتم في مقتطف السنة الماضية وجه ٢٤٣ فسنة ١٣٦٣ الهجريَّة تقع سنة ١٩٤٣ في اليوم الثامن من يناير (ك ٢) فمن اين عرفنا ان ذلك اليوم هو من يناير لا من غيرهِ

ج لانهُ حصل لنا من تحويل السنين ١٣٦٣ القمرية الى سنين شمسيَّة ١٣٢١ سنة وكسر من السنة مقدارهُ ٤٤٥.٨٨ فاضفنا الى ذلك ٦٢١ سنة وكسرًا من السنة وهو ٥٧٧٤ وهو بداءة تاريخ الهجرة من السنين الميلادية فصار المجموع ١٩٤٣ سنة وكسرًا من السنة وهو ٢٢٥. وهذا الكسر يعدل ثمانية ايام وبما ان بداءة السنة من يناير (ك ٢) فتكون بداءة السنة القمرية في ٨ منهُ

(٢٥) ومنهُ كيف نعرف ما اذا كانت السنة الجلاليَّة (وتسمَّى بالتاريخ الملكي وهي الآن ٨١١) كبيسة او بسيطة

ج ان قاعدة الكبس في التاريخ الجلالي هي ان تكبس السنة الرابعة سبع مرات متوالية وفي المرَّة الثامنة تكبس الخامسة لا الرابعة وعدد ايام الشهور ثلاثون يومًا ويزاد عليها خمسة ايام في السنة البسيطة وستة في الكبيسة ولم نعثر على قاعدة يعرف بها ما اذا كانت السنة بسيطة ام كبيسة ولكننا نرى هذه القاعدة تفي بذلك وهي ان تؤْخذ اقرب سنة تقسم على ٣٣ وينظر في الباقي فيعلم بحساب بسيط ما اذا كانت السنة بسيطة ام كبيسة مثال ذلك ان السنة ٨٠٠ تقسم على ٣٣ والباقي وهو ١١ فيهِ ثلاث سنوات كبيسة وهي الاولى لانها كبست بدل السنة ٨٠٠ والرابعة والثامنة فتكون السنة ٨١١ بسيطة

(٢٦) بلاد الحصن . عبد الله افندي يازجي باي واسطة يزال النمش من الوجه

ج النمش على انواع بعضها لا يزول ابدًا وبعضها يزول ببعض المنبهات للجلد كملح البارود او كعصير الليمون والخل ونحو ذلك والغالب انهُ يختفي مدة ثم يظهر ثانية

(٢٧) ومنهُ . ما هي الاسباب الجالبة لداء السل الرئوي عدا ما هو مدرج في مقالة "السموم في اللحوم" في المقتطف

ج ان جراثيم السل الرئوي تنتشر في الهواء بجوار المسلولين وفي كل مكان يطرح فيهِ نفثهم فكل ما يضعف المسالك الهوائية يعدُّها لنمو هذه الجراثيم فيها وقد يكون ضعفها او ميلها للضعف وراثيًّا ولعلَّ ذلك هو سبب الاستعداد الوراثي للسل

(٢٨) ومنهُ . يحرق البعض قشر البرتقال

لازالة رائحة الفحم عند اشتعالهِ فهل لذلك فائدة وما هي الواسطة لازالة الضرر الحاصل من اشتعال الفحم

ج انهُ يتولَّد من اشتعال الفحم غاز اسمهُ الحامض الكربونيك وهٰذا الغاز غير سام ولكنهُ اذا مرَّ على الفحم الذي لم يشتعل جيدًا خسر بعض اكسجينهِ فصار غازًا آخر سامًّا ومن ثم ترون انهُ لا يظهر ان لقشر البرتقال شيءٌ من الفائدة وانما الفائدة هي من ترك الفحم خارج البيت حتى يشتعل كلهُ ويصير جمرًا وحينئذٍ يبطل تولُّد الغاز السام منهُ. وما دام يظهر من اشتعال الفحم لهب ازرق فذلك دليل على ان الغاز السام لم يزل يتولَّد منهُ

(٢٩) ومنهُ . ما الواسطة لازالة السمن عن الورق المكتوب

ج البنزين يزيل السمن ولكن اذا لم يعتنَ بمسحهِ بهِ فقد يمحي الحبر ايضًا . ومذوب البوتاسا الخفيف يزيل السمن ايضًا ولكن اذا لم يعتنَ بمسحهِ بهِ هرَّأ الورق ايضًا

(٣٠) صفط الحنَّه . السيد محمد نمر ما السبب لعدم وجود شجرة البن في بلاد مصر

ج لا مانع يمنع نمو شجرة البن في بلاد مصر ويوجد منها كثير في بعض البساتين ولكنها تستدعي ان تغرس في ارض ظليلة ويحيط بها اشجار اخرى تقيها من الرياح

(٣١) ومنهُ . ما الطريقة لمنع السوس من حب القمح اذا كان موجودًا فيهِ وكيف يوقى القمح من السوس اذا وضع في المخازن

ج الغالب ان حبوب القمح لا تخلو من بزر السوس فان السوسة تجرح حبوب القمح حبَّة حبَّة وتضع على كل حبة بيضة من بيوضها فاذا اتفق ان وضع القمح في مكان رطب حارٍّ صارت البيوض دودًا صغيرًا ينخر الحبوب ويصير فيها سوسًا وهو سوس القمح المعروف ولذلك فاحسن واسطة لمنع ظهور السوس في القمح ان يوضع في مكان جافٍّ غير حار ولا بدَّ من تنظيف الاهراء من السوس والدود القديم وقد جرت العادة في بعض الاماكن ان يحاط القمح بالتبن حينما يراد خزنهُ فيبقى سالمًا من السوس سنتين او اكثر

(٣٢) ومنهُ . في بلادنا مساحون يمسحون الارض بقصبة طولها ثلاثة امتار و ٥٥ سنتيمترًا ومساحة الفدان بها ٣٣٦ قصبة . والمهندسون يجعلون الفدان ٤٢٠٠ متر و٨٣ سنتيمترًا ويقيسون بالجنزير فاي القياسين اضبط

ج ان طول القصبة غير ثابت فقد كانت ٣ امتار و ٨٥ سنتيمترًا ثم جعل بالامر العالي الصادر سنة ١٨٦١ ثلاثة امتار و ٥٥ سنتيمترًا وكذلك مساحة الفدان كانت قبلاً ٦٣٠٩ امتار ونحو نصف متر

فصارت الآن في اكثر الاماكن ٤٢٠٠٫٨٣ من المتر ومساحة ذلك بالقصبة ٣٣٣ ١/٣ لا كما ذكرتم فاذا كان طول القصبة ثلاثة امتار و ٥٥ سنتيمترًا ومساحة الفدان ٣٣٣ قصبة وثلث قصبة او ٤٢٠٠ متر و ٨٣ من مئة من المتر فلا فرق بين المساحة بالزنجير او بالقصبة

(٣٣) بورت سعيد . عزتلو عباني بك . ما هي الالفاظ الَّتي تطلق على اصوات الحيوانات

ج هي الصهيل للخيل والشحيج للبغل والنهيق للحمار والخوار للبقر والثغاء للغنم واليعار للمعز والصئي للفيل والزئير للاسد والعواء للذئب والنباح للكلب والضباح للثعلب والقباع للخنزير والمواء للهر والضحك للقرد والنزيب للظبي والضغيب للارنب والعرار للظليم والزمار للنعامة والصرصرة للبازي والقعقعة للصقر والصفير للنسر والهدير والهديل للحمام والسجع للقمرى والعندلة للعندليب والبطبطة للبط واللقلقة للقلق والهدهدة للهدهد والقطقطة للقطا والزقاء للديك والنقنقة للدجاجة والزقزقة للعصفور والنعيق للغراب والفحيح للحيَّة والنقيق للضفدع والصئي للعقرب والصرير للجراد

(٣٤) مصر . عبد الوهاب افندي المصري ما هو النحاس الابيض أَمعدن طبيعي هو ام صناعي وما هي الاجزاء الَّتي يتركب منها اذا كان صناعيًّا

ج هو معدن صناعي مركب من النحاس الاحمر والزنك والمغنيس على نسب مختلفة

(٣٥) مصر . نخله افندي تادرس . لماذا اذا ساوت زوايا مثلث بسيط زوايا مثلث آخر بسيط لا يكون المثلثان متساويين دائمًا مع ان الزوايا المتساوية تقابلها اضلاع متساوية

ج ان الحكم الذي ذكرتموهُ اخيرًا لا يصح الاَّ اذا كانت المثلثات كروية واما المثلثات البسيطة فتساوي زوياها لا يستلزم تساوي الاضلاع المقابلة لها

(٣٦) احد المشتركين . لماذا يسمَّى الجنيه الانكليزي استرلينيًّا

ج قيل ان هٰذَا الاسم اطلقهُ الانكليز على التجار الجرمانيين الَّذين كانوا يأْتون بلادهم لانهم كانوا يأْتونهم من جهة المشرق وكانت النقود الَّتي يأْتون بها نقيَّة المعدن فسميت بالنقود الاسترلينيَّة ثم دعي ضرَّاب النقود من بلادهم الى بلاد الانكليز ليضربوا فيها النقود فسميت باسمهم

(٣٧) ومنهُ . هل تفشو الاوبئة بين الحيوانات والطيور البرية

ج نعم

(٣٨) ومنهُ . كم حكومة جمهورية في الدنيا وما هي

ج ٢٣ حكومة وهي جمهورية ارجنتين وبوليفيا وبرازيل وشيلي وكولمبيا وكوستا

ريكا ودومينيكا واوكادور وفرنسا وغواتيمالا وهايتي وهندوراس وليبيريا والمكسيك ونيكاراغوا وولايات الاورانج الحرَّة وباراغواي والبيرو وسلفادور وسويسرا وترانسفال والولايات المتحدة الاميركيَّة واوروغواي

(٣٩ ومنهُ . اليس الاسهل توحيد المقاييس والمكاييل والنقود في جميع الممالك أو لم يسعَ احد في ذلك

ج بلى ذلك خيرٌ وابقى وفي اوربا جمعيَّة هذَا غرضها . ولا بدَّ من ان يتفق البشر على ذلك حينما يصيرون يفضلون الخير العام على الخير الخاص

(٤٠) ومنهُ . نرى ان اكثر الاولاد اللقطاء يكونون ذكورًا وقلما نرى بينهم اناثًا فما سبب ذلك

ج كيف عرفتم ذلك وعدد اللقطاء في بلادنا قليل جدًّا لا يبنى عليهِ حكم فاذا ثبت ما ذكرتم ننظر في سببهِ

اخبار واكتشافات واختراعات

فتح جسر (كبري) الفورث

بسطنا الكلام على هذا الجسر (الكبري) في الجزء الثاني عشر من السنة الماضية وقد تمَّ الآن انشاؤُهُ وفتحهُ البرنس اوف ويلس ولي عهد انكلترا يوم الثلاثاء في الرابع من الشهر الماضي وخطب في الجمع خطبة شائقة قال فيها بعد ان شكر الجمهور الذي رحَّب بهِ ان هذَا اليوم يوم عظيم لدينا كلنا ولاسيما لديَّ انا واني شاكر للذين دعوني لاشاركهم في هذَا الاحتفال . وقد اتيح لي ان ارى هذَا الجسر منذ خمس سنوات ونصف وكان حينئذٍ في بداءة انشائهِ ومن ثمَّ الى الآن وانا منتظر يوم اتمامهِ . وليس هذَا باول جسر فتحتهُ فقد فتحت جسرًا في كندا منذ ثلاثين سنة ودققت آخر مسمار من مساميرهِ وكان عددها مليون مسمار والآن دققت المسمار الاخير من مسامير جسر الفورث وعددها ثمانية ملايين

وقد بني هذا الجسر على مبدإ الزفر الذي استخدمهُ الصينيون لبناء جسورهم منذ قرون كثيرة وتوجد جسور من نوعهِ في يابان وتبت والهند والجسور التي بنيت على هذا الاسلوب قبل الآن كانت صغيرة واما هذا الجسر فعمق الماء الذي يغمر اعمدتهُ ثلاثون قامةً وارتفاع اقواسهِ فوق سطح الماء مئة وخمسون قدمًا وهو قائم فوق خليجين

انساع كلٍّ منهما ثلث ميل وطول الجسر كلهِ ٢٧٦٥ يردًا اي ميل وخمس ميل وطول القسم القائم على الازفار ميل وعشرون يردًا وثقل الفولاذ الذي فيهِ ٥١ الف طن وارتفاع اعمدتهِ فوق سطح الماء ٣٧٠ قدمًا وفوق اعمق اسسهِ ٤٥٢ قدمًا وقد اعتُبر فيهِ امر التمدُّد والتقلُّص ولو بلغ كل منهما عقدة في كل مئة قدم واعتُبر ايضًا ضغط الرياح ولو بلغ ٥٦ ليبرة على كل قدم مربعة وذلك يعدل ٧٧٠٠ طن على الجسر كلهِ . ومساحة الحديد الذي يجب ان يدهن بالدهان تبلغ ٢٥ فدانًا وطول الرقوق الحديدية التي صنعت منها الاعمدة الاسطوانيَّة الانبوبيَّة ٤٢ ميلاً وقد أُنفق على الاساس والاعمدة وبنيَّة المواد الحديدية والحجرية والخشبيَّة مليونان من الجنيهات وبلغت نفقات الجسر كلهِ مليونين ونصف مليون ومن ثم يُعلَم عظم هذا الجسر واهتمام مهندسيهِ بهِ

وقد ابتدأ المهندسون في عمل هذا الجسر سنة ١٨٨٣ فاتمامهُ في سبع سنوات مع ما هو عليهِ من الفخامة والاتقان ممَّا يشهد لهم بالمهارة التامَّة . وسيستفيد شرقي سكتلندا منهُ فائدة تذكر وتقل المسافة بين ادنبرج وبرث من ٦٩ ميلاً الى ٤٧ ميلاً فبعد ان كان القطار يصل بينهما في ساعتين وعشرين دقيقة صار قطار الاكسبرس يصل في ساعة واحدة . وقد اشترك في انشائهِ اربع شركات مهمة من شركات سكك الحديد ورسمهُ مهندسان من اعظم المهندسين وهما السرجون فَوْلر والمستر بنيامين باكر وبناهُ المقاول مستر وليم ارُل وهذا الجسر وجسر تاي سيكونان ذكرًا دائمًا لمهارتهِ واقتدارهِ واجتهادهِ . ثم ذكر الالقاب التي انعمت بها الملكة على الرئيس والمقاول والمهندسين وبيَّن ان الحكومة كانت مهتمَّة بهذا الجسر شديد الاهتمام خلافًا لعادتها من ترك اعمال الرعيَّة للرعيَّة فكانت ترسل من قبلها مَن يراقب بناءهُ ويقرر لها عنهُ . ثم شكر الجمهور على احتفائهم بهِ معربًا عن مسرتهِ بنجاحهم في هذا العمل الهندسي العظيم

وتلاهُ رئيس المهندسين السرجون فولر وشكر سمو البرنس على تكرمهِ بمدحهم وقال انهُ مضى سبع سنوات منذ وضع اساس الجسر وكان على عمَّالهِ ان ينجزوا عملهُ ويتَّقوا سهام الانتقاد والتنديد التي تتجه نحو كل عمل هندسي مخالف للقاعدة المتبعة فنجح مهندسوهُ وفشل جميع الَّذين كانوا يتنبأُون بالسوء ثم اثنى على العملة خيرًا وكان هناك نائب من قبل جمعيات سكك الحديد الجرمانيَّة والنمسوية ونائب من قبل مهندسي سكك الحديد الفرنسوية فتكلما واثنيا على مهندسي الجسر وعمَّالهِ وابانا

انهُ اعظم جسر بناهُ البشر حَتَّى يومنا هذَا

مؤْتمر زراعة الكَرْم

التأم مؤْتمر زراعة الكروم في رومية في اواخر الشهر الماضي (مارس) وغرضهُ البحث في ادواء الكروم وعلاجها واجازة الذين يكتشفون العلاج لها

انحسار الماء في باطوم

حدث في الثالث والعشرين من يناير (ك ٢) حادثة غريبة جدًّا وهي ان مياه البحر انحسرت بغتة عن الشاطىء في باطوم فانكشف ما كان عمق الماء فيهِ عشر قامات وكان لانحسار المياه من المرفإِ فعل ذريع بالسفن الراسية فانهُ جرفها معهُ واضرَّ بها كثيرًا وبعد قليل عادت المياه كما كانت

رسالات فرنسا العلمية

خطب الدكتور هامي في المجمع الجغرافي بباريس خطبة ابان فيها فوائد الرسالات العلميَّة التي بعثت بها فرنسا لاجل الاكتشافات العلميَّة في اقطار المسكونة من ايام الملك فرنسيس الاول الى الآن ويظهر منها ان دولة فرنسا من اشد الدول اهتمامًا بتوسيع نطاق علم الجغرافيا وعلم النبات والحيوان

مقياس التمدد

جاء في الكسموس ان السنيور كارداني استنبط اسلوبًا جديدًا لقياس تمدُّد المعادن بالحرارة وهو ان يوصل قضيب المعدن بسلك دقيق ويشد السلك جيدًا ويقرع ليعرف صوتهُ الموسيقي وعدد اهتزازاتهِ في الثانية ثم يحمى القضيب قليلاً فيطول ويرتخي السلك وينخفض صوتهُ الموسيقي ويعلم من ذلك مقدار تمدُّد القضيب

مكتشفات سنة ١٨٨٩ الفلكية

اكتشف في السنة الماضية سبعة من ذوات الاذناب خمسة منها اكتشفت في اميركا وواحد في فرنسا وواحد في استراليا واكتشف ست من النجيمات اربع منها في فرنسا في مرصد نيس وواحدة في مرصد ڤينا وواحدة في مرصد كلنتن باميركا ثم اكتشفت نجيمة سابعة في الرابع والعشرين من فبراير اكتشفها الاستاذ لوثر في همبرج فبلغ بها عدد النجيمات ٢٨٨ نجيمة

صوَر الانغام

ذكرنا غير مرَّة علاقة الاصوات بالالوان والصور وقد عثرنا الآن على حادثة تظهر فيها علاقة الانغام بالصور على اسلوب لا مثيل لهُ وذلك ان امرأَة من المشهورات بالموسيقى وسعة المعارف اذا سمعت الاصوات الموسيقيَّة رأَت امامها صورًا مختلفة بحسب اختلاف الآلات التي يصدر منها الصوت الموسيقي مثل صورة هرم ابيض او قدَّة طويلة او دوائر متراكزة او رمل منهار. واذا كانت تعرف الاغنيَّة وما يستعمل فيها من الآلات الموسيقيَّة رأَت صورة صوت الآلة قُبَيْل استعمالها مما يدل على ان الصورة

ليست حادثة من تأثير عصب السمع بعصب البصر بل هي صورة راسخة في الذهن

سقطة هائلة

ذكر المسيو ريمو في تقرير صناعة المعادن ان معدنيًّا سقط في حفرة منجم على ارتفاع مئة متر فوقع على شيء من الطين والماء ولم يصبهُ شيء. ويوجد بالحساب انهُ بلغ الارض بسرعة ١٤٠ قدمًا في الثانية وان مدة سقوطهِ كانت اربع ثوانٍ و ١٢ جزءًا من مئة من الثانية ومع ذلك لم يشعر بشيء وهو ساقط

تكوُّن الذهب

من المسائل المعضلة التي لم يهتدِ العلماء الى حلها قبلاً مسئلة وجود الذهب في الارض قطعًا كبيرة نقيَّة مع انهُ لا يوجد في مناجمهِ الاَّ منتشرًا بين دقائق الصخور ذراتٍ صغيرة. والذين فتشوا عن مناجم الذهب واستخلصوا التبر من التراب يقولون انهم وجدوا الذهب ينمو نموًّا وهذا امر لا يصدَّق في الجماد. ولكنَّ علماء استراليا قد بحثوا الآن في هذا الموضوع بحثًا دقيقًا فظهر لهم انهُ يذوب قليل من الذهب في المياه التي فيها شيء من الملح ثم يرسب الذهب الذائب بفعل كهربائيَّة الارض كما يرسب بالبطرية الكهربائيَّة فتكون منهُ القطع المذكورة

التصوير الشمسي بالالوان

لم تزل مسئلة التصوير الملون شاغلة للافكار ويقال انهُ استتبَّ الآن لاحد المصورين الجرمانيين ان يصور صورًا فوتوغرافيَّة ملونة لكل درجات اللون الاحمر وهذه الالوان لا تثبت الآن اكثر من ثلاثة ايام ولكن الآمال معقودة بتثبيتها واظهار الوان اخرى غيرها

النزلة الوافدة والسمن

في مدينة كوبنهاغن مدرسة للصم البكم فيها سبعون ولدًا وقد جرت العادة ان يوزن هؤلاء الاولاد كل يوم ووُجد ان ثقلهم يزيد في فصل الخريف ولاسيما في اواخر نوفمبر واوائل دسمبر وكانت زيادة الولد منهم خمس مئة غرام في اربعة اسابيع كما اوضحنا ذلك قبلاً. اما هذه السنة فزاد ثقلهم حتى الثالث والعشرين من نوفمبر ومن ثم لم يعد ثقل البنات يزيد شيئًا وثقل الصبيان لم يزد الاَّ مئتي غرام في الاربعة الاسابيع المشار اليها مع ان طعام الاولاد وبقيَّة ملابساتهم بقيت على حالها ولم يتغير عليهم شيء سوى ان النزلة الوافدة فشت في كوبنهاغن في تلك المدة واصيب بها اساتذة المدرسة واما الاولاد فلم يصابوا والمظنون ان ابدانهم قاومت فعلها فخسرت في هذه المقاومة ما كانت تكسبهُ من السمن

بزر قصب السكَّر

من المعلوم ان قصب السكَّر لا يزرع من البزر كأنهُ لم يعد يبزر بزرًا ولم يذكر بزرهُ في كتاب من كتب النبات الاَّ انهُ

استنبتَ الآن لبعضهم ان يستخرج منهُ بزرًا ومن رأيهِ انهُ يمكن زرعهُ من البزر والاعتناء بتلقيح البزور حتى يجود نوعهُ كثيرًا . وهذا الاكتشاف من الاهمية بمكان عظيم لان النباتات التي لا تزرع من البزور تضعف قوتها الحيوية رويدًا رويدًا حتى تنقرض بخلاف التي تزرع من البزور فان قوتها الحيوية تتجدَّد على الدوام

الهضم الطبيعي والهضم الصناعي

لا يخفى على دارسي الفسيولوجيا ان طرق الهضم الصناعي في قنينة لا تنطبق نتائجها على الهضم الطبيعي وما ذلك الاَّ لان المواد التي تهضم تبقى في مكانها بخلاف الهضم الطبيعي الذي تزول فيهِ المواد بعد هضمها لان سائل الهضم يوجد كلهُ من اول الامر بخلاف الهضم الطبيعي الذي يتجدَّد فيهِ هذا السائل . وقد استنبط بعضهم الآن اسلوبًا للهضم الصناعي يشبه اسلوب الهضم الطبيعي في نزع المواد المهضومة وتجدُّد السائل الهاضم وذلك بواسطة الذيالسس فوجد اولاً ان الهضم اللعابي اسرع بهذا الاسلوب منهُ بالاسلوب العادي وتولُّد البكتيريا اقل وثانيًا ان مقدار النشا الذي يصير سكرًا اكثر في هذا منهُ في ذاك وثالثًا ان كثرة السكر المتكون وقلة الباقي منهُ دكسترينًا تثبتان ان النشا يتحول كلهُ الى سكر قبلما يمتص

ثوران بركان في يابان

ثار جبل زو في بلاد يابان بغتةً في السادس عشر من شهر يناير فقصفت الرعود من جوف الارض وانقذفت الحجارة والرمال من فوهة الجبل بعنف شديد فوقع بعضها على بعد ستة اميال ويقدّرون ان هذا الثوران اتلف من الاملاك ما قيمتهُ سبع مئة الف جنيه

زلزلة في رومية

حدثت زلزلة خفيفة في رومية في الثالث والعشرين من شهر فبراير فكادت انوار الغاز تنطفئ ودقت الاجراس الكهربائية ولم يحدث منها مكروه وفي اليوم التالي حدثت زلزلة خفيفة في لسبون

الحركة والتنفس

ظهر مما قرَّرهُ الاستاذ زنتز امام الجمعية الفسيولوجية ببرلين ان الانسان يستعمل ١١١ سنتمترًا مكعبًا من الاكسجين كلما نقل الكيلوغرام من جسمهِ مسافة مئة متر على سطح مستوٍ ويستعمل ١٤٣ سنتيمترًا مكعبًا من الاكسجين كلما رفع كيلوغرامًا مسافة مئة متر

النور البرجي

رأى الاستاذ انغستروم خط الشفق القطبي في طيف النور البرجي سنة ١٨٨٧ فظنهُ من نوع الشفق القطبي الاَّ ان الاستاذ بيازي سميث فلكي سكتلندا الشهير راقب النور البرجي في ايطاليا بالسبكتروسكوب

فوجد طيفهُ متصلاً كطيف نور الشمس فحكم انهُ من نور الشمس لا من نور الشفق القطبي وقد توالت المراقبات بعد ذلك ويرجح منها ان نورهُ من نور الشمس كنور الشفق والفجر ولو صحَّ مذهب لكيَر الفلكي وهو انهُ مؤلف من غبار نيزكي

اجود انواع القمح

امتحن الاستاذ جكليولي زَرْع انواع مختلفة من القمح في ايطاليا فوجد ان اجودها نوع يؤتى بهِ من جنوبي فرنسا اسمهُ نوى واصلهُ من باسربيا وقد بلغت غلة الهكتار منهُ ٢٤٨٥ كيلوغرامًا وسنأتي على تفصيل ذلك في الجزء القادم

تكوُّن الشمع

بحث المسيو كارلت عن كيفيَّة تكوُّن الشمع في النحل فوجد انه يتكوَّن في الحلقات الاربع الاخيرة من جسم النحلة وهو مفرَز من غشاء ابيثيلي لا من الطبقة القشرية ولا من غدد داخليَّة وهذا الغشاء موجود بين الطبقة القشرية والغشاء الداخلي المبطن للحلقات فيفرز ويجتمع على ظاهر الحلقات المذكورة فتجمعهُ النحلة وتبني بهِ خلاياها

عين الخلد

يقول العرب الخلد فارة عمياء زعمًا انهُ اعمى لا يبصر الاَّ ان هَس الطبيعي الجرماني قد اثبت الآن ان عين الخلد تبصر جيدًا وهي في تركيبها مثل عيون بقيَّة ذوات الاربع وان الخلد يغمضها وهو في نَفَقهِ ليقيها من التراب ولا نور هناك ليستعملها ولكنهُ اذا ظهر على وجه الارض او سبح في الماء فتحها واستعملها وهي صغيرة جدًّا طولها ميليمتر واحد وعرضها ثمانية اعشار المليمتر

اصل الكلب

قرر المستر برتلت في الجمعيَّة الزولوجيَّة انهُ وجد بالبحث ان اصل الكلاب من الذئاب وبنات آوى وان النباح تعلمهُ الكلب وصار ملكةً فيهِ بعد ان ربَّاهُ الانسان

سبب البرْد وقت الصحو

وجد المستر اتكن ان مقدار الهباء في الهواء يقل وقت اشتداد الرياح ويزيد وقت هجوعها فاذا زاد الهباء في الجو زاد اشعاع الحرارة من الهواء فبرد سريعًا

مفتاح الانغام وحرارة الهواء

تكلَّم الدكتور لهمان في الجمعيَّة الطبيعيَّة ببرلين على مفاتيح الانغام فبيَّن انهُ لا يمكن الحكم على عدد اهتزازاتها ودرجة صوتها ما لم تُعتَبر حرارة الهواء ايضًا ولذلك يجب ان يوضع المفتاح في اناء حرارة هوائهِ معلومة لكي يعتبر صوتهُ مقياسًا للنغم

امتصاص الارض لامونيا الهواء

ان اكثر خصب الارض يتوقف على ما فيها من المواد النيتروجينيَّة (الازوتيَّة) القابلة للذوبان وقد عُلِم منذ زمان غير طويل ان هذه المواد النيتروجينيَّة تتكون في الارض

من اتحاد بعض عناصرها بنيتروجين الهواء بفعل الكهربائيَّة او بفعل الاحياء الميكروسكوبيَّة وعُلم ايضًا ان في الهواء شيئًا من غاز الامونيا (وهو مركب من النيتروجين والهيدروجين ويذوب في الماء بسرعة) واختلف العلماء في ما اذا كانت الارض تمتص هذا الغاز من الهواء توًّا ويظهر مما قرَّرهُ المسيو شلوسن في جمعيَّة العلوم بباريس في العاشر من الشهر الماضي (مارس) ان الاراضي الكلسيَّة والحامضة الفعل او المعتدلة رطبةً كانت او جافَّة تمتص غاز الامونيا من الهواء الاَّ ان الارض الرطبة اقدر على حفظ الامونيا من الجافَّة

سرعة الجاذبية

الجاذبيَّة قوة من القوى الطبيعيَّة فانتقالها من مكان الى آخر يستغرق مدةً من الزمان . ويظهر من رسالة قدّمت حديثًا الى جمعيَّة ڤينا العلميَّة ان الجاذبيَّة تقطع قطر دائرة الارض حول الشمس في نحو ثانية واحدة من الزمان فهي اسرع القوى المعروفة حتى الآن

طقس مارس (اذار)

نكتب هذه السطور في آخر يوم من آذار (مارس) والجوُّ مكفهر والمطر منهمر

كأن آذار من كانون مقتبسٌ
وجهًا عبوسًا بارعادٍ وتصويتِ
"او الغزالة من طول المدى خرفت
فما تميّز بين الجديِ "والحوتِ

والظاهر ان هذا النوء منتشر في المسكونة ولاسيما في اميركا الشماليَّة فقد انبأ البرق ان الرياح الهوج عصفت فيها وانهمرت الامطار حتَّى فاضت الانهار وخرَّبت الامصار

كبس التاريخ الجلالي

سُئلنا عن قاعدة لكبس التاريخ الجلالي ولما لم يكن لدينا من الكتب ما نعلم منهُ القاعدة المتبعة في ذلك ذكرنا اسلوبًا مستقربًا كما ترى في باب المسائل ثم خطر لنا انهُ ربما كان المراد بطريقة الكبس غير ما ذكرنا اي ان تكبس كل سنة رابعة من بداءة التاريخ الجلالي والسنة ٣٣ بدل ٣٢ ثم تكبس السنة الرابعة بعد السنة الثالثة والثلاثين الخ وعليهِ فتكون القاعدة لمعرفة ما اذا كانت السنة كبيسة ام بسيطة ان يقسم عدد السنة على ٣٣ فاذا قسمت بدون باقٍ فهي كبيسة والاَّ فيقسم الباقي على ٤ فاذا انقسم بدون باقٍ فهي كبيسة ايضًا والاَّ فبسيطة وسنسأل الايرانيين عن القاعدة المتَّبعة عندهم

اتقاء الضوضاء

كتبنا غير مرة نشكو من ضوضاء المدن وتأثيرها في طلبة العلم وقد قرأنا الآن ان الفيلسوف هربرت سبنسر الانكليزي يسكن منزلاً مأجورًا حيث تشتدُّ الضوضاء فيتقيها بصمامين يضعهما على اذنيهِ فيسدانهما

فهرس الجزء السابع من السنة الرابعة عشرة

وجه

(١) نعيم الدنيا ٤٣٣

(٢) اقزام الاوائل والاواخر ٤٣٦

(٣) البارود ودخانهُ ٤٤١

(٤) الالكحول واستعمالهُ طبًّا ٤٤٤

لصاحب السعادة الدكتور سالم باشا سالم طبيب الحضرة الخديوية الخاص

(٥) السكة الحديدية بين جرجا والخرطوم ٤٥٠

لجناب المسيو برونت المدبر الفرنسوي في مصلحة السكة الحديدية المصرية

(٦) العقل والجسد ٤٥٦

(٧) البالون ٤٦٠

(٨) السنة الماليَّة العثمانيَّة ٤٦٧

مقتطفة من كتاب اصلاح التقويم لحضرة صاحب الدولة الغازي مختار باشا

(٩) المناظرة والمراسلة * اعتراض · نظر في نظام الكون · عيد الميلاد ٤٧٠

(١٠) باب الزراعة * زراعة الذرة الاميركية . الحلابة في اسوج . النباتات القرنية · الحديد وجذور النبات · سقي الرياحين . ضيقة الفلاح · الزراعة لاجل التقاوي . الرمل والطين ٤٧٣

(١١) باب الصناعة * صبغ الصوف . شمع الختم · صبغ الاحذية · فرنيش الشمع . تسويد الخشب ٤٧٨

(١٢) تدبير المنزل * نور الشمس· تربية الاولاد · طلاقة الوجه ترتيب الصور . الازهار والرياحين في عمل الصغار ٤٨٣

(١٣) باب الرياضيات * مسئلة جبرية . مسألتان هندسيتان · مسألة طبيعية ميكانيكية ٤٨٦

(١٤) الهدايا والتقاريظ * اصلاح التقويم ٤٨٨

(١٥) باب المسائل * وفيهِ ٤٠ مسالة ٤٢٢

(١٦) باب الاخبار * فتح جسر (كبري) الفورث. موءتمر زراعة الكرم · انحسار الماء في باطوم . رسالات فرنسا العلمية . مقياس التمدد · مكتشفات سنة ٨٨٩ ا الفلكية · صور الانغام . سقطة هائلة . تكون الذهب . التصوير الشمسي بالالوان · النزلة الوافدة والسمن . بزر قصب السكر · الهضم الطبيعي والهضم الصناعي . ثوران بركان في يابان . زلزلة في رومية . النور البرجي . الحركة والتنفس · اجود انواع الفحم . تكوُّن الشمع . عين الخلد · اصل الكلب . سبب البرد وقت الصحو · مفتاح الانغام وحرارة الهواء . امتصاص الارض لامونيا الهواء · طقس مارس (اذار) · سرعة الجاذبية . كبس التاريخ الجلالي · انقاء الضوضاء ٤٩٧